



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Emma Rinta

# SYDÄMENTAHDISTINPOTILAAN PRE- JA POSTOPERATIIVINEN HOITOTYÖ

Opas hoitotyöhön

Sosiaali- ja terveysala  
2015

## TIIVISTELMÄ

Tekijä	Emma Rinta
Opinnäytetyön nimi	Sydämentahdistinpotilaan pre- ja postoperatiivinen hoitotyö. Opas hoitotyöhön.
Vuosi	2015
Kieli	suomi
Sivumäärä	49 + 2 liitettä
Ohjaaja	Eila Rasivirta

---

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia opas sydämentahdistinpotilaan hoidosta Vaasan keskussairaalan sydänosasto Y1B:lle. Opas on tarkoitettu osaston hoitajille. Opinnäytetyön tavoitteena oli kuvata ja yhdenmukaistaa sydänosasto Y1B:n tahdistinpotilaan pre- ja postoperatiivista hoitotyötä sekä mahdollistaa yhteneväisen ja samanarvoisen hoidon saanti tahdistinpotilaille näissä hoitovaiheissa.

Opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä käsitellään sydämentahdistinta sekä pre- ja postoperatiivista hoitotyötä. Opinnäytetyönä tuotettiin opas, joka tehtiin sekä kirjalliseen että sähköiseen muotoon. Opinnäytetyön empiirisenä vaiheena toteutettiin haastattelu osasto Y1B:n osastonhoitajan kanssa.

Oppaan laatimista varten haettiin tietoa, millainen on hyvä opas. Opas laadittiin teoreettisen viitekehyksen perusteella sekä yhteistyössä tilaajan ja Vaasan keskussairaalan tahdistinhoitajan kanssa. Opas sisältää tietoa sydämentahdistimista, sen indikaatioista sekä pre- ja postoperatiivisesta hoitotyöstä. Oppaaseen on laadittu myös tahdistinpotilaan pre- ja postoperatiivisesta hoitotyöstä tarkistuslistat.

Oppaan sähköinen versio julkaistaan Vaasan keskussairaalan intranetissä. Tilaaja oli tyytyväinen oppaaseen ja tuotoksesta tuli sellainen kuin toivottiin.

## ABSTRACT

Author	Emma Rinta
Title	The Pre-and Postoperative Nursing of a Pacemaker Patient. A Guide for Nursing.
Year	2015
Language	Finnish
Pages	49 + 2 Appendices
Name of Supervisor	Eila Rasivirta

---

The purpose of this practice-based bachelor's thesis was to make a guide about the nursing of a pacemaker patient for the cardiac ward Y1B in Vaasa Central Hospital. The guide is for the nurses in the cardiac ward. The aim of this bachelor's thesis was to describe and standardize the pre-and postoperative nursing of a pacemaker patient in the cardiac unit Y1B. A further purpose was to facilitate an equal care for all pacemaker patients.

The theoretical framework of this bachelor's thesis consists of pacemaker and pre-and postoperative nursing. A guide was made, both in written and electronic form. The empirical part included an interview that was carried out as an interview with the ward sister of ward Y1B.

Material about the features of good-quality written material was searched. The guide was based on the theoretical frame and made in cooperation with the client and the pacemaker nurse in Vaasa Central Hospital. The guide includes information about pacemakers, the indications and the pre-and postoperative nursing. The guide also includes check-lists related to the pre-and postoperative nursing of a pacemaker patient.

An electronic version of the guide will be published in the intranet of Vaasa Central Hospital. The client was pleased with the guide and it met the expectations of the client.

---

Keywords	Pacemaker, preoperative nursing, postoperative nursing, guide
----------	---

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

1	JOHDANTO.....	8
2	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET .....	9
3	TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ PROJEKTINA .....	10
3.1	SWOT-analyysi.....	11
4	HYVÄ OPAS .....	13
5	SYDÄMENTAHDISTIMET .....	14
5.1	Tahdistimen perusperiaate .....	14
5.2	Tahdistimen asentaminen.....	16
5.3	Tahdistinhoidon mahdolliset komplikaatiot .....	16
5.4	Käytön aikana ilmaantuvat ongelmat.....	17
6	SYDÄMENTAHDISTIMEN INDIKAATIOT .....	20
6.1	Bradykardian tahdistinhoito.....	20
6.2	Sydämen vajaatoiminnan tahdistinhoito .....	20
6.3	Rytmihäiriön tahdistinhoito .....	21
6.4	Tahdistinhoidon vasta-aiheet .....	22
7	TAHDISTINPOTILAAN PRE- JA POSTOPERATIIVINEN VAIHE.....	23
7.1	Preoperatiivinen hoitotyö.....	23
7.1.1	Preoperatiivnen vaihe Vaasan keskussairaalassa .....	24
7.1.2	Preoperatiivinen potilasohjaus .....	27
7.2	Postoperatiivinen hoitotyö .....	30
7.2.1	Postoperatiivinen hoitotyö Vaasan keskussairaalassa.....	31
7.2.2	Tahdistinpotilaan haavanhoito .....	32
7.2.3	Tahdistimen toiminnan seuranta .....	34
7.2.4	Postoperatiivinen potilasohjaus.....	35
8	TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS .....	39
8.1	Aiheen valinta .....	39
8.2	Opinnäytetyön työstäminen .....	39
8.3	Opinnäytetyön suunnittelu ja toteutus .....	40
8.4	Oppaan kokoaminen .....	40

9	PROJEKTIN ARVIOINTI .....	42
9.1	Tavoitteiden toteutuminen .....	42
9.2	Luotettavuus ja eettisyys .....	42
9.3	Oppaan arviointi.....	43
9.4	Opinnäytetyön prosessin arviointi .....	44
9.5	Oman oppimisen arviointi.....	44
	LÄHTEET .....	46
	LIITTEET	

**TAULUKKOLUETTELO**

<b>Taulukko 1.</b> Tämän opinnäytetyön SWOT-analyysi	s. 11
<b>Taulukko 2.</b> Kansainväliset neljän kirjaimen yhdistelmät tahdistimen toimintata- van ydinasioiden esittämisessä.	s. 15
<b>Taulukko 3.</b> Preoperatiivisen hoitotyön tarkistuslista sydämentahdistinpotilaalle Vaasan keskussairaalan sydänosasto Y1B:lle.	s. 29
<b>Taulukko 4.</b> Postoperatiivisen hoitotyön tarkistuslista sydämentahdistinpotilaal- le Vaasan keskussairaalan sydänosasto Y1B:lle.	s. 37

**LIITELUETTELO**

**LIITE 1.** Sydänosasto Y1B:n osastonhoitajan haastatteluun laaditut kysymykset.

**LIITE 2.** Opas hoitotyöhön

# 1 JOHDANTO

Suomessa asennetaan vuosittain noin 4000 sydämentahdistinta (Mustonen, Kettunen, Kupari, Mäkikallio, Ylitalo & Raatikainen 2012). Sydämen hitaaseen sykkeeseen asennetaan eniten tahdistimia, mutta sydämen vajaatoiminta- ja rytmihäiriötahdistimien asennuksien määrän odotetaan nousevan jatkuvasti (Riikola & Toivonen 2010).

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä opas Vaasan keskussairaalan sydänosasto Y1B:n hoitajille tahdistinpotilaan hoitopolusta pre- ja postoperatiivisessa hoitovaiheessa. Aihe valikoitui sähköpostien välityksellä tilaavan yksikön osastonhoitajan kanssa. Aihe kiinnosti tekijää ja on osana tekijän sairaanhoitajaopintoja.

Aihe on ajankohtainen ja tärkeä, koska Vaasan keskussairaalan sydänosasto Y1B hoitajat hoitavat vuosittain paljon tahdistimenasennukseen tulevia potilaita ja osastolta puuttuu ohjeet yhdenmukaiseen hoitotyöhön tahdistinpotilaiden kanssa. Sydänosaston tavoitteena oli, että oppaan avulla hoitajilla olisi samanlainen tieto tahdistinpotilaan hoidosta ja he pystyisivät antamaan tasa-arvoista hoitoa kaikille tahdistinpotilaille. Aihe on rajattu pre- ja postoperatiiviseen hoitotyöhön, koska sydänosastolla tapahtuu potilaan hoitotyö ennen tahdistimen asennusta sekä asennuksen jälkeen.

Sydämentahdistimien yleistiedon ja käyttöindikaatioiden lisäksi tässä opinnäytetyössä käsitellään tahdistinpotilaan pre- ja postoperatiivista hoitotyötä sekä hyvän oppaan kriteereitä. Opinnäytetyön lopussa tekijä on kirjoittanut toiminnallisen opinnäytetyön toteutuksesta sekä arvioinut projektin tavoitteiden täyttymistä, luotettavuutta ja eettisyyttä, tuotettua opasta sekä omaa oppimistaan.



## **2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET**

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä opas Vaasan keskussairaalan sydänosasto Y1B:n hoitajille tahdistinpotilaan hoitopolusta. Opinnäytetyö keskittyy tahdistinpotilaan pre- ja postoperatiiviseen hoitotyöhön.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on kuvata ja yhdenmukaistaa sydänosasto Y1B:n tahdistinpotilaan hoitotyötä. Hoitajilla tulisi olla samalainen tieto tahdistinpotilaan hoidosta ja hoitajien tulisi toimia hoitotyössä samalla tavalla. Kaikki hoito ja informaatio, mitä hoitajat antavat tahdistinpotilaalle sydänosastolla, tulisi olla yhteensopiva tahdistinpoliklinikan ohjeiden kanssa. Silloin kaikki tahdistinpotilaat saavat yhteneväistä informaatiota hoidosta.

Tämän opinnäytetyön tavoite on, että kaikki tahdistinpotilaat saavat yhteneväistä ja samanarvoista hoitoa sydänosasto Y1B:llä, mikä lisää potilasturvallisuutta ja hoidon laatua. Yksi tärkeä tavoite on myös se, että opinnäytetyön tekijä oppii uutta tietoa tahdistinpotilaan hoidosta ja erityisesti Vaasan keskussairaalassa hoidettavan tahdistinpotilaan hoitopolusta.

### 3 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ PROJEKTINA

Ammattikorkeakoulun opiskelija voi tehdä opinnäytetyönsä sekä empiirisenä että toiminnallisena. Toiminnallinen opinnäytetyö on useimmiten työelämään tarkoitettu ohje tai opas, minkä tarkoituksena on ohjeistaa ja opastaa ammatillisen käytännön toimia alasta riippuen. Toiminnalliseen opinnäytetyöhön kuuluu oleellisenä osana myös teoreettinen osuus tuotoksen lisäksi. Teoreettinen osuus eli raportti täyttää tutkimusviestinnälliset vaatimukset ja se on tekstuuriltaan erilainen kuin opinnäytetyön tuotos. Raportista tulee selvittää mitä on toteutettu sekä miten ja miksi. Opinnäytetyön työprosessi, tulokset ja johtopäätökset esitetään myös raportissa. (Vilka & Airaksinen 2003, 9.)

Tämä toiminnallinen opinnäytetyö toteutettiin projektina. Projekti on aikataulutettu tehtäväkokonaisuus, jonka avulla pyritään kestäviin tuloksiin. Projektia varten on perustettu organisaatio, joka vastaa sen toteuttamisesta. Jokaisella projektilla on omat tavoitteensa eli muutokset, joihin pyritään. Projektin toteutusorganisaatio, aikataulu sekä toteutuksessa käytettävät panokset ovat määritetty projektin suunnitelmassa. (Silfverberg 2013.)

Projektin vaiheistus voidaan jakaa kahteen ajattelumalliin, projektin suunnitteluvaihe sekä työsuunnitelman saaminen oppivaksi prosessiksi. Projektin suunnitteluvaihe jakautuu kolmeen osaan: esisuunnitteluvaihe, projektisuunnitelman laadinta sekä työsuunnittelu. Esisuunnitteluvaiheeseen kuuluu aiheeseen liittyvät taustaselvitykset sekä aiheen rajaamista. Tämän jälkeen tulee projektin suunnitelman laadinta, missä määritetään tavoite ja sisältöä. Sitten määritellään työsuunnitelma, minkä tahdissa pyritään projektia viemään eteenpäin. Työsuunnitelmasta saadaan oppiva prosessi, jos projektia seurataan kriittisesti ja osana työsuunnittelua on arviointia. Tämän mahdollistaa selkeät tavoitteet ja seurantajärjestelmät. (Silfverberg 2013.)

### 3.1 SWOT-analyysi

SWOT-analyysiä eli nelikenttäanalyysiä voidaan käyttää projekteissa kehittämistilanteeseen liittyvien mahdollisuuksien ja ongelmien tarkasteluun. SWOT-analyysissä tarkastellaan kehittämistilanteen ja sidosryhmien vahvuuksia sekä ongelmia ja heikkouksia. Siinä pohditaan myös toimintaympäristön ja tulevaisuuden tarjoamia mahdollisuuksia sekä niiden luomia uhkia. Nelikenttäanalyysin avulla voidaan pureutua esimerkiksi projektin heikkouksiin, miten niitä voitaisiin välttää? Mitkä vahvuudet ja mahdollisuudet taas ovat lupaavimpia kehityksen lähtökohtia? (Silfverberg, 2013.) Tähän opinnäytetyöhön on laadittu SWOT-analyysi, joka on esitelty tämän taulukossa 1.

**Taulukko 1.** Tämän opinnäytetyön SWOT-analyysi

<p>Vahvuudet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mielenkiintoinen aihe</li> <li>• Teoriatiedon runsaus ja kattavuus</li> <li>• Ohjaavan opettajan ja organisaation tuki</li> </ul>	<p>Heikkoudet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajanpuute</li> <li>• Kiristynyt aikataulu</li> <li>• Liiallinen työn määrä</li> <li>• Stressi</li> </ul>
<p>Mahdollisuudet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyöty Vaasan keskussairaalan sydänosastolle</li> <li>• Uuden tiedon oppiminen</li> <li>• Sairaanhoitajaksi valmistuminen</li> </ul>	<p>Uhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aikataulun venyminen</li> <li>• Tekniset ongelmat</li> </ul>

Tämän opinnäytetyön vahvuuksina nähdään aiheen mielenkiintoisuus, teorian runsaus ja kattavuus, ohjaavan opettajan ja tilaavan organisaation tuki. Heikkouksina koetaan mahdollinen ajanpuute, johtuen muiden opintojen tai harjoitteiden yhtä aikaisuudesta. Kiristynyt aikataulu sekä liiallinen työn ja stressin määrä koetaan myös heikkouksina tälle projektille. Tämä opinnäytetyö tarjoaa mahdollisuksinaan hyödyn Vaasan keskussairaalan sydänosaston hoitotyölle oppaan avulla sekä opinnäytetyön tekijälle uuden tiedon oppimista. Tämä opinnäytetyö mahdollistaa tekijän valmistumisen sairaanhoitajaksi Vaasan ammattikorkeakoulusta. Mahdollisia uhkia tässä opinnäytetyössä ovat aikataulun venyminen, johtuen tekijän sairastumisesta tai muusta odottamattomasta etenemistä hidastavasta tekijästä. Tekniset ongelmat nähdään myös tämän opinnäytetyön uhkana.

## 4 HYVÄ OPAS

Hyvän oppaan laatimisessa mietitään ensimmäisenä kenelle opas on tarkoitettu. Tämän opinnäytetyön opas on tarkoitettu Vaasan keskussairaalan sydänosasto Y1B:n hoitajille. Tässä opinnäytetyössä hoitajalla tarkoitetaan sekä perushoitajaa ja sairaanhoitajaa. Lyhyt ja informoiva otsikko kertoo heti mistä asiasta on kyse sekä kenelle opas on tarkoitettu. Oppaan selkeyden ylläpitämisessä tulee muodostaa lyhyitä ja asiapitoisia väliotsikoita sekä kerrottu tieto esitetään tärkeysjärjestyksessä. Asioiden esitysjärjestys on olennainen osa hyvää opasta. Vain alun lukemalla tulisi saada lopun kappaleen esittämä tieto. (Torkkola ym. 2002, 7-17; 34-37.)

Oppaan kappaleiden tulisi olla selkeästi jaettu kappaleiden sisällön mukaan. Kappaleeseen kirjoitetaan vain yhteensopivia asioita. Oppaan asioita erotellaan jakamalla niitä kappaleisiin. Oppaaseen saa vaihtelevuutta esimerkiksi luetteloilla tai kuvilla. Hyvässä oppaassa on tekstiä, luetteloita sekä kuvia sopivassa suhteessa, jottei siitä tule liian raskasta luettavaa sekä lukijan mielenkiinto oppaaseen säilyy. (Hyvärinen 2005, 121.)

Oppaan luotettavuutta lisää kerrotun tiedon perustelut sekä tekstin oikeinkirjoitus. Oikeinkirjoitusvirheet saavat helposti lukijan epäilemään kirjoittajan pätevyyttä itse asiaan. Olisi suotavaa luettaa opas ensin jollakulla muulla ennen sen julkaisemista. Virkkeet ja lauseet tulisi muodostaa niin, että ne olisivat ymmärrettävissä kertalukemalla sekä tiedon perustelut kerrottaisiin heti perään asian selkeyttämiseksi. (Hyvärinen 2005, 121.)

## 5 SYDÄMENTAHDISTIMET

Ensimmäinen sydämentahdistin on asennettu vuonna 1958. Aluksi tahdistinta käytettiin estämään sydämen täydellistä pysähtymistä, mutta vuosien kuluessa tahdistinhoitoa on opittu käyttämään yhä monipuolisemmin. Nykyään tahdistimia asennetaan hitaaseen tai puutteelliseen sykkeeseen; sydämen sähköisen toiminnan häiriöön, rytmihäiriöihin sekä vajaatoimintaan. (Yli-Mäyry 2011, 487-515.) Bradykardiatahdistimia eli hitaan sykkeen tahdistimia asennetaan eniten Suomessa vuosittain, mutta rytmihäiriö- ja vajaatoimintatahdistimien määrä on nousussa jatkuvasti (Käypä hoito 2010). Suomessa asennetaan vuosittain noin 4000 tahdistinta, vuonna 2010 Vaasan keskussairaalassa asennettiin 140 tahdistinta (Mustonen ym. 2012).

### 5.1 Tahdistimen peruseriaate

Tahdistinjärjestelmään kuuluu ihon alla toimiva tahdistingeneraattori sekä yksi tai useampi elektrodi eli johdin. Elektrodien tehtävä on tarkkailla sydämen sykettä ja sen mukaan antaa sähköimpulsseja. Tahdistimen aivot eli generaattori toimii paristoilla, yleisimmin käytetty virtalähde on litium-jodiakku. Tahdistin tunnistaa sydämen toimintaa ja tarvittaessa lähettää sydämeen sähköisiä impulsseja, mikä laukaisee tai korjaa sydämen sähköisen supistumisen. Tahdistimien erilaisia toimintatapoja voidaan esittää kansainvälisten neljän kirjaimen yhdistelmillä (katso taulukko 2). Tahdistin tallentaa muistiin tietoja sydämen toiminnasta ja niitä voidaan tutkia ulkoisen ohjelmointilaitteen avulla. Samalla ohjelmointilaitteella voidaan muuttaa tahdistimen asetuksia. (Hartikainen 2011, 495-500.)

Sydämentahdistimia on kahta erilaista perustyyppiä: yksilokeroinen ja kaksilokeroinen tahdistin. Yksilokeroisessa tahdistimessa on vain yksi elektrodi, joka on viety joko eteiseen tai kammioon. Näin ollen yksilokeroinen tahdistin valvoo ja tahdistaa vain joko eteistä tai kammiota. Kaksilokeroisessa tahdistimessa on kaksi elektrodia, joista toinen kiinnitetään eteiseen ja toinen kammioon. Kaksilokeroista

tahdistinta käytetään, jos potilaalla on eteis-kammiojohtumisen häiriö. (Hartikainen 2011, 495-500.)

**Taulukko 2.** Kansainväliset neljän kirjaimen yhdistelmät tahdistimen toimintatavan ydinasioiden esittämisessä

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirjainyhdistelmän ensimmäinen kirjain kertoo tahdistettavan sydämen osan ja toinen tunnistettavan sydämen osan. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Eteistä kuvataan A-kirjaimella,</li> <li>○ kammiota V-kirjaimella</li> <li>○ D-kirjain tarkoittaa sekä eteistä että kammiota</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirjainyhdistelmän kolmas kirjain kertoo tahdistimen toimintatavan <ul style="list-style-type: none"> <li>○ I-kirjain: tahdistimen toiminta estyy sen havaitessa sydämen oman toiminnan</li> <li>○ T-kirjain: sydämen oma toiminta käynnistää tahdistimessa jonkun toiminnon</li> <li>○ D-kirjain: sydämen oma toiminta voi joko estää tai käynnistää tahdistimen toiminnan</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirjainyhdistelmän neljäs kirjain kertoo tahdistimen lisäominaisuuksista <ul style="list-style-type: none"> <li>○ R-kirjain: laite säätää syketaajuutta tunnistimen avulla</li> <li>○ S-kirjain: laite on rytmihäiriötahdistin, joka kykenee lopettamaan kammion nopealyöntisyyden sähköiskulla</li> </ul> </li> </ul>

(Hartikainen 2011, 499-500.)

## 5.2 Tahdistimen asentaminen

Tahdistimen asennus on paikallispuudutuksessa tehtävä pieni leikkaustoimenpide, joka suoritetaan tahdistinhoitoon erikoistuneessa kardiologisessa tai kirurgisessa yksikössä. Vaasan keskussairaалassa se asennetaan sydänosastolla (Vasan keskussairaala 2015). Tahdistimen asennuspaikka on rintakehällä, joko oikean tai vasemmanpuoleisen solisluun alapuolella (Yli-Mäyry 2011, 500-502). Asennuspaikan puoleen vaikuttaa muun muassa se, onko potilas oikea vai vasenkätinen. Tahdistinjohto viedään pienen ihoviillon kautta laskimoa pitkin sydämen oikeaan eteiseen, kammioon tai molempiin riippuen potilaan tarpeesta. Tämän jälkeen varmistetaan tahdistimen paikan sopivuus elektrodimittauksilla. Tahdistimen generaattori upotetaan ihoviillon kautta tehtyyn taskuun potilaan ihon alle ja lopuksi haava ommellaan kiinni. (Vaasan keskussairaala 2013.)

Tahdistimen asennuksen jälkeen laite tarkistetaan ja ohjelmoidaan sopivaksi huomioiden potilaan sähköisen järjestelmän poikkeavuudet sekä rakenteelliset sydänsairaudet. Tahdistuskynnys yleensä kohoaa ensimmäisten kuukausien aikana tahdistimen asennuksen jälkeen, joten tahdistuksen voimakkuudelle tulee säätää riittävän suuri turvaväli. (Yli-Mäyry 2011, 500-502.)

## 5.3 Tahdistinhoidon mahdolliset komplikaatiot

Tahdistimenasennuksen jälkeisiä komplikaatioita esiintyy noin 5 % tahdistinpotilaista, joista vakavia on 1-2 %. Yleisimpiä asennukseen liittyviä komplikaatioita ovat verenvuoto, haavainfektio, ilmarinta sekä sydämen vaurioituminen. Paikallinen mustelma, pienoinen turvotus ja arkuus haavan kohdalla ovat merkkiä tahdistintaskun verenpurkaumasta. Oireet paranevat itsestään muutamassa päivässä, mutta niitä voidaan hoitaa jääpusseilla tai painositeillä. Joskus verenpurkauma joudutaan hoitaa kirurgisesti. (Yli-Mäyry 2011, 502-506.)

Kipu haavakohdassa voi olla merkki haavainfektioista tai generaattorin siirtymisestä painamaan luukalvoa. Jos kipu johtuu generaattorin painamisesta, sitä siirre-



tään kivun lievittämiseksi. Infektoitunut eli tulehtunut haava on kuumottava, kiristävä ja arka. Infektio johtuu useimmiten tahdistinasennuksen aikana tapahtuneesta kontaminaatiosta eli bakteerien pääsystä haava-alueelle. (Toivonen 2008, 676.) Oireet ilmenevät muutaman vuorokauden tai jopa kuukausien jälkeen tahdistimen asennuksesta. Lievissä haavainfektioissa tehokas suonensisäinen antibioottihoito useimmiten riittää hoidoksi. Vakavimmissa haavainfektioissa joudutaan lisäksi melkein aina poistamaan tahdistinjohto ja tahdistin. Jos tulehdus pääsee etene-mään ennen antibioottikuurin aloitusta tai tahdistinjärjestelmän poistamista, on vaarana sepsis eli verenmyrkytys. (Yli-Mäyry 2011, 502-506.) Tahdistinpotilaalle aloitetaan profylaktinen antibioottihoito eli ennaltaehkäisevä antibioottihoito jo ennen asennusleikkausta tulehduksen ennaltaehkäisemiseksi (Käypä hoito 2010).

Tahdistimen laitton yhteydessä potilaalle voi syntyä ilmarinta eli pneumothorax. Se syntyy, kun solislaskimoa punktoitaessa pistetään keuhkopussiin. Ilmarinta aiheuttaa ongelmia keuhkon laajenemisessa ja se voi parantua itsellään. Joskus kuitenkin joudutaan viemään dreeni eli imuputki keuhkopussiin, jolloin ylipaine poistuu ja keuhko laajenee taas normaalisti. (Yli-Mäyry 2011, 502-506.)

Tahdistimen johtoja asennettaessa on vaarana aiheuttaa vaurio, joka voi tukkia solislaskimon. Puristava hematooma voi aiheuttaa solislaskimon tukoksen. Jos solislaskimoa punktoidessa osutaan solisvaltimoon, se voi alkaa vuotaa verta kudoksiin, mikä painaa olkavarren hermoja. Tämä aiheuttaa ylävartalon verenkierron hetkellistä heikkenemistä ja käsivarren turvotusta. (Toivonen 2008, 675-676.)

#### **5.4 Käytön aikana ilmaantuvat ongelmat**

Myöhemmin tahdistimen käytön aikana voi ilmetä ongelmia, jotka useimmiten johtuvat taustalla olevasta sydänsairaudesta, sähköisestä ympäristöstä tai tahdistinjohtojen toiminnasta. Hyvin harvoin vika on tahdistimen generaattorissa tai toimintahäiriössä ilman ulkoista tekijää. Käytön aikana ilmaantuvia tyypillisimpiä ongelmia ovat kammiotahdistuksen aiheuttama pallea seudun nykiminen, tahdistinoireyhtymä, tahdistintakykardia sekä tahdistinlaitteen tai -johdon aiheuttamat

paikalliset oireet.(Yli-Mäyry 2011, 504-506.) Useimmiten tahdistimien viat johtuvat johtojen vaurioista. Joskus tahdistimessa voi myös olla tyyppivikoja, johtuen viallisesta erästä. Kaikki asennetut tahdistimet ja niiden johdot kirjataan ylös, jolloin tahdistimen ongelmien ilmaantuessa saadaan nopeasti yhteys viallisen tahdistinta kantavaan potilaaseen. Näin ongelmatilanne saadaan korjattua mahdollisimman nopeasti, ennen kuin lisävaurioita syntyy. (Toivonen 2008, 674-676.)

Kammio tahdistus voi ärsyttää suoraan pallealihasta tai palleahermoa, mikä aiheuttaa pallean seudun nykimistä. Jotta nykiminen saataisiin loppumaan, vähennetään sähköimpulssin voimakkuutta. Toisinaan tahdistimen johdon paikan vaihtaminen on tarpeen. (Yli-Mäyry 2011, 504-506.)

Tahdistinoireyhtymästä kärsivät useimmiten kammio tahdistinpotilaat. Sen oireita ovat huono olo, huimaus ja verenpaineen lasku. Oireet johtuvat eteis-kammiosolmukkeen kyvystä johtaa myös kammioista eteiseen, mikä haittaa sydämen pumppaustoimintaa. Kammio tahdistinpotilaalle voidaan asentaa myös eteiseen johto oireiden helpottamiseksi. (Yli-Mäyry 2011, 504-506.)

Eteisten ja kammioiden yhteistoimintaa ylläpitää fysiologinen tahdistin. Se voi aiheuttaa sydämen tykityskohtauksia eli tahdistintakykardiaa. Tahdistintakykardian aiheuttaa kammio-eteisjohtuminen tai eteisvärinä. Kammio-eteisjohtumisessa tahdistimen eteislyönnin tunnistamisessa tapahtuu virhe ja tahdistin antaa kammio tahdistusimpulssin liian aikaisin. Tämä aiheuttaa jatkuvan takykardian, joka ratkaistaan säätämällä tahdistimen asetuksia. (Yli-Mäyry 2011, 504-506.)

Tahdistimen generaattori ja johdon taitteet voivat näkyä ihon läpi tai rikkoa ihon (Toivonen 2008, 676). Useimmiten syynä on potilaan laihtuminen, rasvakerroksen kuluminen tai taskun hankaaminen. Ennen ihon rikkoutumista tulisi vaihtaa generaattorin tai johdon paikkaa. Näin välttytään tahdistinjärjestelmän poistamiselta ja uudelleenasetamiselta sekä mahdolliselta infektiolta. Harvinaisissa tapauksissa tahdistingeneraattorin kohdassa tuntuu jatkuvaa kipua, jolloin generaattorin

paikkaa vaihdetaan. Tahdistinjohto vaihdetaan uuteen, jos johto on murtunut iskun seurauksena tai hankautunut solisluuta vasten. (Yli-Mäyry 2011, 504-506.)

Tahdistimen asennuksen jälkeen on suositeltavaa harrastaa vain kevyttä liikuntaa. Kamppailulajeja ei tule harrastaa ja äkillisiä ponnistuksia on vältettävä. Uimaan meneminen jatkossa on sallittu, mutta kuitenkin yksin uimaan ei saa mennä. Sukeltaminen yli viiden metrin syvyyteen tahdistimen asennuksen jälkeen on kiellettyä. Tahdistimen asentaminen ei vaikuta sukupuolielämään eikä saunomiseen. (Raatikainen 2011, 476–477.)

Tahdistin ei aiheuta rajoituksia potilaan mahdollisten muiden sairauksien lääkahoitoon. Potilaan tulee kuitenkin ilmoittaa tahdistimesta käydessään lääkärillä, hammaslääkärillä, fysikaalisessa tai kosmeettisessa hoidossa. Näin potilaalle voidaan järjestää sopivat hoitomuodot, mitkä eivät häiritse tahdistinta. (Vaasan keskussairaala 2015.)

Matkustaminen on sallittua kaikissa kulkuvälineissä. Lentokentällä tahdistinkorttia näyttämällä ei tarvitse kulkea turvatarkastuksen yhteydessä olevan metallinpaljastimen läpi. Metallinpaljastin reagoi sydämentahdistimeen. Kaupan varashälytymisen läpi voi kulkea ilman ongelmia, mutta sen läheisyyteen ei kannata jäädä seisomaan. (Raatikainen 2011, 476-477.)

Elinympäristössä oleva voimakas sähkökenttä voi aiheuttaa tahdistimen häiriöitä. Voimalinjojen ja isojen sähkökojeiden läheisyyttä tahdistimen asennuskohdassa tulee välttää. Tavalliset kunnossa olevat kodinkoneet, kuten tietokone, mikroaaltouuni, radio tai televisio, eivät vaikuta tahdistimen toimintaan. Matkapuhelin on pidettävä mielellään pois rintataskusta tahdistimen päältä. (Raatikainen 2011, 476–477.) Sairaalaympäristössä diatermia eli sähköveitsi, rytminsiirron isku tai magneetikuvaukset voivat vaurioittaa tahdistinta. (Toivonen 2008, 674-676.) Voimakkaat sähköhitsauslaitteet aiheuttavat ongelmia (Käypä hoito, 2010).

## 6 SYDÄMENTAHDISTIMEN INDIKAATIOT

Sydämentahdistimen tavoite on estää asystole eli sydämenpysähdys sekä antaa potilaalle mahdollisuus elää mahdollisimman normaalia elämää ilman suuria rajoituksia. (Väre & Kemilä 2013, 70-72). Tahdistinhoitoa voidaan käyttää kolmeen erilaiseen sydämen toimintahäiriöön: sydämen hidaslyöntisyyden kiihdyttämiseen, sydämen vajaatoiminnan parantamisessa sekä hengenvaarallisten kammioperäisten rytmihäiriöiden hoitamisessa (Parikka 2011, 489).

### 6.1 Bradykardian tahdistinhoito

Ensisijainen syy tahdistimenlaittoon on sydämen hidaslyöntisyys eli bradykardia. Oireellinen bradykardia aiheuttaa riittämättömän verenkierron hetkittäisesti tai pysyvämminkin, mistä seuraa huimausta ja tajuttomuuskohtauksia. Jatkuvasta sydämen hidaslyöntisyydestä seuraa sydämen vajaatoiminta. Vakava bradykardia saattaa aiheuttaa kammiotakykardian, eli kammioiden liiallisen nopean pumppaamisen, joka voi johtaa äkkikuolemaan. Sydämentahdistimen vaativa bradykardia johtuu sinussolmukkeen ja eteiskammiojohtumisen häiriöstä sekä heijasteiden aiheuttamasta vaikeista hidaslyöntisyyskohtauksista. (Toivonen 2008, 666-672.)

Bradykardiatahdistimen tarkoitus on korjata sydämen hidaslyöntisyyttä korvaamalla puutteellinen rytmi ja palauttamalla eteisten ja kammioiden toiminta normaaliksi. Sinussolmukkeen aiheuttamassa bradykardiassa tahdistin antaa sähköimpulsseja oikean eteisen yläosaan korjaten sydämen lyönnin taas normaaliksi. Johtoratajärjestelmän häiriöstä aiheutuvassa bradykardiassa tahdistin tahdistaa kammiot supistumaan samanaikaisesti, jolloin rytmi korjaantuu ja oireet helpottuvat. (Hartikainen 2011, 491-506.)

### 6.2 Sydämen vajaatoiminnan tahdistinhoito

Sydämen vajaatoiminnassa sydämen pumppausteho on heikentynyt. Sydän ei kykene pumppaamaan verta riittävästi vastaten elimistön tarpeisiin eikä ottamaan verta vastaan riittävän nopeasti. Yleisimpiä oireita sydämen vajaatoiminnasta joh-

tuen ovat hengenahdistus ja turvotukset. Sydämen vajaatoiminnalle yleisimpiä syitä ovat sepelvaltimotauti, kohonnut verenpaine, eteisvärinä, läppäviat sekä sydäninfarkti, joka tuhoaa osan sydänlihaksesta hapenpuutteen takia. Sydämen vajaatoiminnan oireet tulevat yleensä esiin kovassa rasituksessa. (Kettunen 2014.)

Sydämen vajaatoiminnan tahdistinhoidon tavoitteena on edistää vasemman ja oikean kammion yhtäaikaista supistumista sekä vasemman kammion täyttö paremmaksi eteis-kammioviiveen optimoinnilla. Kammioden yhtäaikainen supistuminen edistää kammioden supistumisvoimaa. (Käypä hoito, 2010.) Sydämen vajaatoiminnan tahdistinhoito parantaa vaikeaa sydämen vajaatoimintaa sairastavan potilaan elämänlaatua sekä lisää fyysistä suorituskkyä (McAlister, Ezekowitz & Wiebe ym. 2004).

### **6.3 Rytmihäiriön tahdistinhoito**

Rytmihäiriön tahdistinhoidon tavoitteena on hoitaa äkillisen sydänpysähdyksen aiheuttajia. Sen aiheuttajia ovat kammioperäiset rytmihäiriöt, kuten kammiotakykardia tai kammiovärinä. Sydämen kammioon viety elektrodi seuraa sydämen rytmiä jatkuvasti ja tallentaa normaalista poikkeavat rytmit laitteen muistiin. Rytmihäiriötahdistin tunnistaa rytmin ja hoitaa rytmihäiriön. Havaitessaan kammiovärinän tai kammiotakykardian, tahdistin tahdistaa tai antaa sähköä sisäisesti, mikä korjaa rytmin. (Raatikainen 2011, 508-509.)

Rytmihäiriötahdistinhoitoa käytetään sekundaaripreventiona sekä primaaripreventiona. Sekundaaripreventiota eli ongelman uusiutumista ehkäisevää tahdistinhoitoa käytetään potilailla, jotka ovat selvinneet sydämenpysähdyksestä tai joilla on ollut pitkäkestoinen kammiotakykardia. Tilastojen mukaan kammiovärinä tai kammiotakykardia uusiutuvat 20-30 %:lla vuoden sisällä (Huikuri & Raatikainen 2008, 679-681). Primaaripreventiota eli ennaltaehkäisevää tahdistinhoitoa käytetään potilailla, joilla vasemman kammion toiminta on esimerkiksi sydäninfarktin jälkitilan takia merkittävästi heikentynyt tai joilla on äkkikuolemalle altistava perinnöllinen rytmihäiriö- tai sydänlihassairaus. (Käypä hoito 2010.)

#### **6.4 Tahdistinhoidon vasta-aiheet**

Tahdistinhoitoa ei voida käyttää jos potilaalla on vaikea sydämen vajaatoiminta tai jatkuva ja tiheään toistuva kammiotakykardia tai –värinä. Jatkuvat kammiotakykardiat tai kammiovärinät tulee saada ensin rauhoittumaan muilla hoitokeinoilla. Jatkuvien kammiotakykardioiden tai kammiovärinöiden rauhoituttua voidaan asentaa tahdistin niiden hoidoksi. (Huikuri & Raatikainen 2008, 682.)

## **7 TAHDISTINPOTILAAN PRE- JA POSTOPERATIIVINEN VAIHE**

Tahdistinpotilaan hoitopolku voidaan jakaa preoperatiiviseen, intraoperatiiviseen sekä postoperatiiviseen vaiheeseen. Tässä opinnäytetyössä käsitellään sydämen-tahdistinpotilaan pre- ja postoperatiivista vaihetta ja siihen liittyvää hoitotyötä.

### **7.1 Preoperatiivinen hoitotyö**

Preoperatiivinen hoitotyö alkaa siitä hetkestä kun lääkäri ja potilas ovat yhdessä tehneet leikkauspäätöksen sydämentahdistimen asentamisesta. Siihen kuuluu potilaan tarkkailu, tutkiminen ja hoito ennen leikkausta. Potilaan fyysinen suorituskyky ja perussairaudet arvioidaan ja huolehditaan leikkausvalmisteluista. Tavoitteena on saada potilas tietoiseksi leikkaussuunnitelmasta sekä tuntemaan turvallisuutta leikkausta, toipumista ja jatkohoidon toimivuutta kohtaan. (Erämies & Kuurne 2012.)

Preoperatiivisella hoidolla pyritään edistämään potilaan toipumista ja vähentämään toimenpiteeseen liittyviä komplikaatioita. Vastaanottotilanteessa ensivaikutelma on tärkeää. Tavoitteena on, että potilas kokee itsensä tervetulleeksi ja syntyy luottamuksellinen yhteistyösuhde hoitajan kanssa. (Ahonen, Ekola, Partamies, Sulosaari, Blek-Vehkaluoto & Uski-Tallgvist 2014, 98-126; Iivanainen, Jauhiainen, & Syväoja 2012, 469.) Haukkapaasin (2001) tutkimuksessa kirurgiset potilaat ovat arvioineet potilaan ja sairaanhoitajan välistä luottamussuhdetta. Tutkimuksen mukaan sairaanhoitajan tulee olla auttamishaluinen, rehellinen ja vuorovaikutustaitoinen, jotta luottamus potilaan ja sairaanhoitajan välille syntyy. Luottamuksen syntymiseen tarvitaan hyväksyvää ja ymmärtävää ilmapiiriä osastolla. Tilanteenmukainen toiminta sekä riittävä keskustelu potilaan kanssa hoitoon liittyvistä asioista tukee luottamusta. (Haukkapaasi 2001, 46.)

Potilaan saavuttua osastolle hoitaja kertoo potilaalle tulevasta toimenpiteestä ja sen vaikutuksista toipumiseen. Potilaan kanssa käydään läpi leikkaukseen valmis-

tautuminen, leikkauksen ajankohta, leikkaussalin tapahtumat, leikkauksen jälkeinen kivunhoito sekä hoito vuodeosastolla. Potilaan tulisi tavata ennen leikkausta leikkaavan kirurgi, jolta hän saa myös tietoa leikkauksen kulusta ja toipumiseen liittyvistä asioista. (Ahonen ym. 2014, 98-126.)

Hoidon jatkuvuus on tärkeä osa turvallista hoitotyötä. Se tapahtuu kirjallisen ja suullisen tiedonsiirron avulla työvuorosta toiseen sekä yksiköstä toiseen. Kirjaamisen merkitys on korostunut entisestään lyhentyneiden hoitoaikojen myötä. Hoitajan tulee kirjata potilaan hoitoa koskevat asiat oikein, kattavasti sekä tuoda selkeästi esiin potilaan tilassa tapahtuneet muutokset. Suullinen tiedottaminen eli raportointi tarkoittaa tiedonsiirtoa seuraavan vuoron hoitajalle, jonka tarkoituksena on turvata hoidon jatkuvuus työvuorojen välillä. (Iivanainen ym. 2012, 75-76.)

### **7.1.1 Preoperatiivnen vaihe Vaasan keskussairaalassa**

Vaasan keskussairaalassa potilas tulee tahdistimenasennukseen elektiivisesti eli suunnitellusti tai päivystysluonteisesti ilman kutsua. Elektiivisen potilaat tulevat sydänosastolle kotoaan kutsulla asennuspäivän aamuna tai edellisenä iltana. Jotkut potilaat tulevat myös sairaalan muilta osastoilta. (Grönlund 2015.) Elektiiviseen leikkaukseen potilas kutsutaan jonosta, jolloin hoidon arviointi ja suunnitelma on tehty jo leikkauspäätöksen yhteydessä. Päivystysleikkauksesta on kyse silloin, kun potilaan toipumismahdollisuudet huonontuisivat tai hän olisi hengenvaarassa, jos leikkaus siirtyisi myöhemmäksi ajankohdaksi. (Hammar 2011, 10-14; Iivanainen ym. 2012, 466.) Päivystysluontoiset tahdistinasennuspotilaat tulevat usein CCU:n eli sydänvalvontayksikön kautta sydänosastolle (Grönlund 2015).

Ennen toimenpidettä potilas on tavannut lääkärin, jolloin mahdolliset lääketauot on huomioitu. Potilaan saavuttua osastolle sairaanhoitajan tulee varmistaa, että mahdolliset tauot lääkityksessä on aloitettu. Potilaan tulee olla yhteydessä sydänosastolle muutama päivä ennen toimenpidettä, jos käytössä on antikoagulanttihoito tai aspiriini-lääkkeitä kuten Primaspan, Aspirin, Aspirin Cardio tai Disperin. (Vaasan keskussairaala 2013.) Antikoagulanttihoito estää verenvirtausta tukkivien



veritulppien muodostumista verisuonistoon tekemällä verestä juoksevampaa, mikä lisää vuotoriskiä (Halinen & Lassila 2000). Antikoagulanttihoitotasoa mitataan INR-arvolla. Hoitotasolla oleva INR-arvo on 2.0- 3.0 (THL 2015). Mikäli INR-arvo on yli 3.0 ennen toimenpidettä, tehdään annosmuutos tai harkitaan toimenpiteen siirtoa. Omega-3-rasvahappoja sisältävät tuotteet, myös kalanmaksaöljy, tulee tauottaa viisi päivää ennen toimenpidettä. (Vaasan keskussairaala 2013.)

Tahdistimenasennus tehdään Vaasan keskussairaalassa sydänasemalla. Tulehduksia ennaltaehkäisevä antibiootti annetaan sydänasemalla ennen toimenpidettä. Ennaltaehkäisevänä antibioottina käytetään yleensä Staflocil 2 mg ja penisillinallergikoille lääkäri voi määrätä esimerkiksi Zinacef 1,5 mg. Leikkaava lääkäri vastaa lääkityksestä leikkauksen aikana sekä voi määrätä myös lääkkeitä jälkikäteen. (Grönlund 2015.)

Potilaan saapuessa osastolle, hänellä on mukanaan täytetty esitietolomake. Ennen tahdistimenasennusta potilaalta otetaan EKG ja laboratoriokokeita sekä thoraxkuva, joka saa olla korkeintaan 3 kuukautta vanha. (Grönlund 2015.) Seulontatutkimusten tarkoituksena on löytää oireettomat, leikkauksissa hoitopäätöksiin vaikuttavat sairaudet ja selvittää perussairauksien hoitotasapaino. Sairaanhoidaja tarkistaa potilaskertomuksesta, että tarvittavat tutkimukset on otettu ja vastaukset niistä ovat valmiina. (Ahonen ym. 2014, 98-126). Vaasan keskussairaalan sydänosastolla ennen tahdistimen asennusta otettavat laboratoriokokeet ovat APTT(Tromboplastiiniaika), INR(Marevan-hoidon hoitotas), E-ABORh(veriryhmä), P-VRAB-O(veriryhmävasta-aineet), PVK(perusverenkuva), Na(natrium), K(Kalium), Krea( Kreatiniini) ja CRP eli tulehdusarvo (Grönlund 2015).

Vaasan keskussairaalan Tahdistinpotilaan ohjeen mukaan potilas saa syödä toimenpideaamuna kevyen aamiaisen sekä potilasta kehoitetaan käymään suihkussa leikkauspäivän aamuna (Vaasan keskussairaala 2013). Suihkussa käymisen tarkoituksena on infektioriskien minimointi ja ihon bakteeripitoisuuden vähentäminen. Ihon puhdistamiseen riittää tavallinen nestesaippua, mutta erityisen huolellisesti

leikkauspotilasta kehoitetaan pesemään kainalot, napa, nivustaipeet, ihopoimut ja genitaalialueet. Hiukset voidaan myös pestä, mutta on huolehdittava, että ne ovat kuivat ennen leikkauksen alkua ja pitkät hiukset sidotaan letille. Potilaan turhaa kolonisoitumista sairaalaympäristön mikrobeille vältetään sillä, että hoitoaika sairaalassa on mahdollisimman lyhyt. (Iivanainen ym. 2012, 475.)

Sydänosastolla potilaan ranteeseen laitetaan tunnistamisen eli indentifioinnin vuoksi tunnistusranneke, jossa lukee potilaan nimi ja syntymäaika sekä osaston numero, missä häntä hoidetaan. Potilaalle ohjataan vaatetukseksi avopaita ja pyjama-housut. (Grönlund 2015.)

Osastolla laitetaan kanyyli vasempaan käteen. Leikkausalueen mahdollinen karvoitus ajetaan pois sydänasemalla, mikäli se on tarpeen (Grönlund 2015). Ihokarvojen ajaminen ei ole välttämätöntä leikkausalueelta. Tutkimusten vertailuissa ei ole voitu todeta, että ihokarvojen poisto päivää ennen tai leikkauspäivänä aiheuttaisi eroja infektioiden esiintymiseen. Jos ihokarvat poistetaan, tulisi se suorittaa karvanpoistoaineella tai hiustenleikkuukoneella. (Erämies & Kuurne 2012.) Potilaalla on sydänosastolla oma lukittava laatikko ja kaappi, minne voi jättää arvoesineet. Avain on mahdollista jättää hoitajille kansliaan. Sormukset ja muut korut ohjataan ottamaan pois. (Grönlund 2015.)

Preoperatiivinen hoito loppuu, kun potilaan hoitovastuu luovutetaan leikkaussalin sairaanhoitajalle selkeän, tarkan ja kattavan raportin jälkeen (Ahonen ym. 2014, 98-126). Tahdistinpotilaan siirtyessä sydänosastolta sydänasemalle annetaan kirjallinen raportti potilaasta, tarvittaessa myös suullinen. Sydänosasto saa toimenpiteen jälkeen suullisen raportin sydänasemalta. (Grönlund 2015.) Raportti potilaasta on tärkeä osa hoidon jatkuvuudesta ja katkeamattomasta hoitoketjusta osaston ja toimenpideyksikön välillä. Raportointitilanne on rauhallinen ja potilaalle tulisi suoda myös mahdollisuus olla osallisena raportointitilanteessa antamalla hänelle tilaa ilmaista omia toiveitaan ja ajatuksiaan. Tiedonsiirto potilaasta lisää yhteistyötä osaston ja toimenpideyksikön välillä ja tätä kautta parantaa molemminpuo-

lista työn arvostusta sekä potilaan hoidon turvallisuutta. (Iivanainen ym. 2012, 68-76, 518; Holmia, Murtonen, Myllymäki & Valtonen 2010, 58-68.)

### **7.1.2 Preoperatiivinen potilasohjaus**

Preoperatiivisen potilasohjauksen tavoitteena on antaa potilaalle tietoa ja tukea, jolla pyritään vaikuttamaan leikkauksen jälkeiseen toipumiseen ja itsehoidon toteuttamiseen. Potilas tulee saada sitoutumaan ja motivoitumaan omaan hoitoonsa. Ohjauksen tulee olla kieleltään selkeää ja potilaalle ymmärrettävää, joten vältetään liiallista ammattitermistöä. (Ahonen ym. 2014, 100-129.) Ohjaukselle tulee olla riittävästi aikaa ja hoitohenkilöstön asennoitua ohjaukseen myönteisesti. Lisäksi ohjausmenetelmä tulee käyttää monipuolisesti huomioiden potilaan yksilölliset tavat ja kyky omaksua asioita. (Kyngäs, Kääriäinen, Ukkola & Torppa 2005, 14.)

Tahdistimenasennus on potilaalle ainutkertainen kokemus, siksi potilasohjauksen yksilöllisyys on tärkeää. Potilasohjauksessa tulee ottaa huomioon potilaan fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset taustatekijät. Fyysisiä taustatekijöitä ovat ikä, sukupuoli ja terveydentila sekä potilaan paras tapa vastaanottaa ohjausta. Psyykkisten taustatekijöiden huomioimisessa keskitytään muun muassa potilaan kokemuksiin, odotuksiin sekä motivaatioon. Potilaan sosiaalisuus, kulttuuritausta sekä uskonto kuuluvat sosiaalisiin tekijöihin. (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen & Renfors 2007.)

Maria Kääriäisen, Helvi Kyngään, Liisa Ukkolan sekä Kaarina Torpan tutkimuksessa Potilaiden käsityksiä heidän saamastaan ohjauksesta (Tutkiva hoitotyö, 2005) tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää potilaiden käsityksiä, minkälaista ohjaamista he ovat saaneet. Tutkimuksessa vastaajien keski-ikä oli 49 vuotta ja vastaajat olivat olleet sairaalahoidon piirissä vähintään viisi vuotta. Tutkimustulosten mukaan sairaalaan tullessa ohjausta tulisi saada enemmän, mutta itse sairaudesta saatua ohjaamista on ollut riittävästi. Sairauden syistä, ennusteesta ja hoitovaihtoehtoista ohjaamista tulisi antaa enemmän. Tutkimuksessa selvisi myös,

että jatkohoidon ohjaaminen on jäänyt puutteelliseksi osastoilla. Kotiutustilanteessa potilaille ei vastausten mukaan ollut ohjattu mahdollisista ongelmista tai niiden ennaltaehkäisystä tarpeeksi. (Kyngäs ym. 2005, 13.)

Potilaalle annettava preoperatiivinen informaatio on tietoa yleisesti siitä, mitä toimenpiteessä tullaan tekemään. Hoitaja ja potilas käyvät keskustellen läpi toimenpiteen kulun leikkausvalmisteluista, lääkityksestä ja toimenpiteen aikana käytettävistä hoitolaitteista. Ennen toimenpidettä potilaan kanssa keskustellaan toipumisprosessista ja motivoidaan potilasta toteuttamaan sitä mahdollisimman hyvin. Potilaalle kerrotaan mahdollisista komplikaatioista, ravitsemuksesta, levon tarpeesta, toimenpidekohtaisista hoito-ohjeista ja kivunhoitomenetelmistä. (Ahonen ym. 2014, 34-40, 239.) Jawaid, Mushtaq, Mukhtar ja Khan (2007) tuovat esille tutkimuksessaan, että erityisesti elektiivisten leikkauspotilaiden yksi äärimmäisten leikkauspelkojen syy on juuri potilaiden vähäinen tai vaillinaisen informointi.

Potilasohjausta voidaan tehostaa kirjallisella ohjausmateriaalilla. Se antaa potilaalle mahdollisuuden tutustua rauhassa asiaan sekä kerrata asioita uudelleen. Kirjallisen materiaalin pohjalta potilaalla on mahdollisuus miettiä hänelle tärkeitä asioita ja pohtia sen kautta nousevia kysymyksiä, joihin hän saa vastauksen sitten osastolla. (Iivanainen ym. 2012, 468-478.) Vaasan keskussairaalaan tahdistimenasennukseen tuleva potilas on saanut kotiin kutsun tahdistimenasennukseen sekä yleisiä ohjeita tahdistimesta, sen kanssa elämisestä sekä asennukseen valmistautumisesta. Näin potilas pystyy itsenäisesti tekemään leikkausvalmisteluja jo kotona. Sairaalassa potilas saa kaiken kirjallisen materiaalin sydänasemalla. (Grönlund 2015.)

Tutkimukset osoittavat potilaan preoperatiivisella ohjauksella olevan myönteinen vaikutus potilaan toipumiseen. Potilaat, jotka ovat saaneet hyvän ohjauksen ennen toimenpidettä pelkäävät leikkausta muita vähemmän. Tutkimuksen mukaan heillä on myös todettu olevan vähemmän pahoinvointia ja leikkauskomplikaatioita sekä kotiutuminen tapahtuu nopeammin kuin vähemmän ohjausta saaneet potilaat. (Ahonen ym. 2014, 98-126.)

Yksilöohjauksen yleinen ja toimiva ohjausmenetelmä on kaksisuuntainen vuorovaikutus. Siihen kuuluu kysymyksiä, väärinkäsitysten oikaiseminen ja tuen saaminen. Vuorovaikutus muistuttaa arkipäiväistä keskustelua, jossa pyritään läheiseen ilmapiiriin ja potilaan tukemiseen. Toimivassa vuorovaikutuksessa kaikki kommunikaatioesteet on poistettu ja kommunikointi on sujuvaa. (Kygäs ym. 2007, 74- 85.) Hoitajan tulee arvioida ohjauksen jälkeen potilaan oppimista ja mahdollisen lisäohjauksen tarvetta. Hoitajan on tärkeää tarkistaa, ymmärsikö potilas ohjauksen niin, että osaa toimia sen mukaisesti. (Lukkari ym. 2010, 33.)

Tähän opinnäytetyöhön on laadittu Vaasan keskussairaalan sydänosasto 1YB:lle tarkistuslista, jonka pohjalta hoitajat voivat toimia tahdistinpotilaan preoperatiivisessa hoitovaiheessa. Tarkistuslista on esitetty taulukossa 3.

**Taulukko 3.** Preoperatiivisen hoitotyön tarkistuslista sydämentahdistinpotilaalle Vaasan keskussairaalan sydänosasto Y1B:lle.

#### PERUSTIEDOT

- Henkilötiedot ja tunnistusranneke
- Perussairaudet; oireet ja kulku
- Aiemmat leikkaukset; ongelmat
- Toimenpide; puoli, (tapa)
- Allergiat: lääke, ruoka-aine, materiaalit
- Toimintakyky, liikuntakyky

#### TOIMENPIDEVALMISTELUJEN TOTEUTUMINEN KOTIOHJEEN POHJALTA

- Ruoka; vain kevyt toimenpideaamuna
- Lääkitys; tauottaminen
- Puhtaus; suihkussa käynyt, kynsilakan poisto, korujen riisuminen
- Tupakointi (koska viimeksi?)

- Iho; kunto (ehjä), ihokarvat ajetaan tarvittaessa sydänasemalla

#### TOIMENPIDEVALMISTELUT OSASTOLLA

- Verikokeet; APTT, INR, E-ABORh, P-VRAb-O, PVK, Na, K, Krea ja CRP.
- Tutkimukset; EKG ja THX
- Mittaukset; RR, pulssi, lämpö. SpO2 tarvittaessa.
- Kanyyli vasempaan käteen
- Leikkausvaatetus; avopaita ja pyjamahousut
- Potilaan informointi selkeästi ja potilaalle ymmärrettävällä sanastolla
- WC:ssä käynti ennen sydänasemalle siirtymistä

(Ahonen ym. 2014; Grönlund 2015.)

## 7.2 Postoperatiivinen hoitotyö

Postoperatiivinen hoitotyö on potilaan hoitoa leikkauksen jälkeen ja päättyy siihen, kun potilas ei enää tarvitse jatkuvaa sairaalahoitoa sydäntahdistimen takia. Postoperatiivisen hoitotyön tavoitteena on vitaalielintoimintojen turvaaminen tarkkailun ja tutkimusten avulla sekä mahdollisten komplikaatioiden tunnistaminen, tarkkailu ja hoito. Vitaalielintoimintoja ovat verenpaine, pulssi, hengitys, virtsaaminen, lämpö ja tajunnantaso. Postoperatiiviseen hoitotyöhön kuuluu keskeisempänä asiana leikkaushaavanhoito, kivunhoito sekä potilasohjaus. (Erämies & Kuurne 2012.)

Potilaan postoperatiivinen hoidon perusta on pre- ja intraoperatiivisen hoitovaiheen raportoidut tiedot. Postoperatiivisessa vaiheessa potilas kytketään tarkkailumonitoriin, josta voidaan seurata ainakin verenpainetta, sykettä, ekg:tä, saturaatiota ja hengitysfrekvenssiä. Heti potilaan monitoroinnin jälkeen aletaan seurata vitaalielintoimintojen arvoja ja tarkkaillaan potilaan kokonaistilannetta. (Lukkari ym. 2010, 367.)

### 7.2.1 Postoperatiivinen hoitotyö Vaasan keskussairaalassa

Tahdistimenasennuksen jälkeen potilas siirtyy takasin sydänosastolle. Potilas on vuodepotilaana seuraavat kaksi tuntia vuotoriskin vuoksi. (Vaasan keskussairaala 2015.) Sänkypotilasaikana virtsaaminen tapahtuu alusastiaan tai pulloon. Sänky pidetään vaakatasossa ja sängyssä kääntyminen on sallittua. Sydänosastolla tarkkaillaan sydämentahdistimen toimintaa ja potilaan vitaalielintoimintoja, haavakipua ja tarkistetaan haavavuoto. Mikäli haavavuotoa on, lisätään haavataitoksia laastarin päälle steriilisti. Kirurgiseen haavaan ei tulisi koskea 24 tuntiin leikkauksen jälkeen tulehdusriskin välttämiseksi. Potilaan verenpainetta, pulssia ja hengitystä seurataan. (Grönlund 2015.)

Tahdistimen asennukseen liittyy aina kudonsvauriota, mikä aiheuttaa kivuntunnetta. Kivun ja sen hoidon seuranta on tärkeää, sillä ihmiset kokevat kivun voimakkuuden eri tavalla. Sairaanhoidajan on tärkeää osata potilaan kivun tunnistaminen, sen arvioiminen ja hoitaminen. Kivun hoitaminen toteutetaan lääkärin määräysten mukaisesti ja potilaan tuntemuksia kuunnellen. Kipua voidaan potilaalta kysyä suoraan tai käyttää apuna kipumittareita. (Juutilainen & Hietanen 2013, 90-97.) Kipumittaus on parasta suorittaa ennen ja jälkeen lääkkeen antamisen, jotta lääkkeen vaste voidaan arvioida luotettavasti. Kivun voimakkuutta voidaan mitata VAS-kipumittarilla, mutta on myös hyvin tärkeää kuunnella potilaan tuntemuksia. Kliinisesti kipua voidaan huomata potilaan verenpaine- ja sykkeitä ja hikoilun määrästä. (HUS 2012.)

Leikkaava lääkäri määrää potilaan kipulääkityksestä (Grönlund 2015). Kun puudutuksen vaikutus alkaa loppua, useimmiten tavalliset tulehduskipulääkkeet auttavat leikkaushaavan kipuihin (Vaasan keskussairaala 2013). Potilas saa neljän tunnin kulutta toimenpiteestä toisen tulehdusta ennaltaehkäisevän antibioottiannoksen (Grönlund 2015).

Potilaalle saa antaa heti toimenpiteen jälkeen vettä juotavaksi, mutta kehoitetaan juomaan ensin varovasti mahdollisten pahoinvointioireiden vuoksi. Potilas saa

nousta ylös kahden tunnin kuluttua toimenpiteestä. Silloin potilas voi käydä myös wc:ssä hoitajan valvomana sekä potilas saa syödä. (Grönlund 2015.) Virtsaaminen onnistuneesti kirurgisen toimenpiteen jälkeen on tärkeää seurata, jotta nähdään toimiiko potilaan diureesi normaalisti. Kirurgisen toimenpiteen jälkeen potilaalle voi kehittyä virtsaumpi, joka vaikeuttaa virtsaamista. Ruokaa potilas voi syödä kahden tunnin kuluttua toimenpiteestä, mikäli pahoinvointia ei ole ilmaantunut toimenpiteen jälkeen. (Hammar 2011, 9-18.)

Tahdistimen asennuksesta samana päivänä tai seuraavana aamuna poistetaan kanyyli kädestä sekä potilaasta otetaan EKG sydänosastolla ja thorax-kuva röntgenissä. Samana päivänä käydään myös sydänasemalla tahdistinkontrollissa, missä testataan tahdistimen toimintaa ja muutetaan asetuksia tarpeen mukaan. Potilas saa sydänasemalta ajan seuraavaan tahdistinkontrolliin 3 kuukauden päähän. Tahdistinhoitaja antaa potilaalle haavanhoito-ohjeen ja he käyvät läpi tärkeää tietoa tahdistimen kanssa elämisestä. Sydänasemalta saadaan myös tahdistinkortti, jossa on tärkeää tietoa tahdistimesta. (Grönlund 2015.) Tahdistinkortissa näkyy tahdistimen asennuspäivä, tahdistimen tiedot sekä potilasta hoitavan sairaalan yhteystiedot. Kortti tulee pitää aina mukana ja sitä näytetään kaikille lääkäreille, joiden hoidon piirissä käy. (Paukama 2013, 63.) Seuraavan aamun toimenpiteiden jälkeen potilas saa lähteä kotiin (Vaasan keskussairaala 2015).

### **7.2.2 Tahdistinpotilaan haavanhoito**

Haavanhoidolla tarkoitetaan kirurgisen toimenpiteen jälkeistä leikkaushaavan hoitoa ja haavan paranemisen seurantaa ja sen tavoitteena on havaita ja estää mahdolliset ongelmat ja niiden kehittyminen haavassa. Sydämentahdistimet asennetaan aina aseptisissä leikkausolosuhteissa ja leikkausviilto tehdään terveeseen kudokseen. Se luokitellaan puhtaaksi kirurgiseksi toimenpiteeksi. Tällaisissa olosuhteissa tehdyt leikkaushaavat paranevat yleensä ilman komplikaatioita. (Juutilainen & Hietanen 2013, 26-49.)



Haavan paranemisprosessi voidaan jakaa Kinnusen (2007) tutkimuksen mukaan neljään vaiheeseen. Verenvuodon tyrehtyminen alkaa heti paranemisvaiheen alussa ja inflammaatiovaiheessa (tulehdusvaihe) haava puhdistautuu kuolleista soluista. Proliferaatiovaiheessa haavaan syntyvät uudet verisuonet ja siihen muodostuu granulaatiokudosta. Lopuksi haava epitelisoituu ja näin iho uudistuu. Leikkaushaavasta tulee havainnoida paranemisprosessin lisäksi verenkiertoa ja -vuotoa, turvotusta ja kipua sekä ompeleiden aiheuttamaa mahdollista kireyttä. (Kinnunen 2007.)

Haavaa ja sen ympäristöä tarkkaillaan leikkauksen jälkeen. Sekä potilaan että hoitajan tulee olla tietoinen hyvästä haavanhoidosta, koska haavan tulehtuminen hidastaa paranemista. (Erämies & Kuurne 2012.) Leikkaushaavan hoidossa onnistumisessa on tärkeää potilaan ja henkilökunnan osalta aseptiikka, oikeanlainen kivunhoito ja laatuunkäyvien haavahoitotuotteiden oikeanlainen käyttö. (Juutilainen & Hietanen 2013, 115-120.)

Sairaanhoitajan on tärkeää tarkistaa ensimmäiseksi onko leikkaushaavassa tikkejä, yleensä ei ole. Mikäli haava kuitenkin on suljettu poistettavin ompelein, käydään tikit poistattamassa 10 vuorokauden kuluttua omassa terveyskeskuksessa. Haavaan ei tulisi koskea ensimmäiseen 24 tuntiin leikkauksen jälkeen. Mikäli haavaan joudutaan runsaan vuodon takia lisäämään sidoksia, tulee se tapahtua täysin steriilisti. Haavan päälle on laitettu ihoystävällinen haavasidos Mepore Pro, jonka saa poistaa kahden vuorokauden kuluttua. Haava voidaan jättää sen jälkeen ilman sidosta, mikäli se ei eritä. (Vaasan keskussairaala 2015.)

Tahdistimen haava-aluetta saa suihkuttaa ilman saippuaa kahden vuorokauden kuluttua toimenpiteestä ja siitä eteenpäin tulee suihkuttaa joka päivä. Alue kuivataan huolellisesti kevyesti taputellen puhtaalla pyyhkeellä. Saunaan saa mennä kahden viikon kuluttua tai sitten kun haava-alue on kunnolla parantunut. Uinti sallitaan neljän viikon kuluttua toimenpiteestä. Potilaan tulisi välttää kiristävien ja hankaavien vaatteiden käyttöä siihen asti kuin haava-alue on kunnolla parantunut. (Vaasan keskussairaala 2015.)

Mikäli leikkaushaavassa ilmenee tulehduksen merkkejä, tulee potilaan ottaa yhteyttä Vaasan keskussairaalan tahdistinhoitajaan. Haava-alueen ihon punoitus, turvotus tai kuumotus sekä kipu voivat olla merkkejä tulehduksesta. (Vaasan keskussairaala 2015.) Haavalla saattaa näkyä kuitenkin klassiset tulehduksen merkit, mutta kyseessä ei ole infektio vaan normaali haavan paranemiseen kuuluva tulehdusreaktio. Tällainen reaktio käynnistyy heti kun ihoon tulee haava, ihmisellä tulehdusvaihe kestää 2-3 vuorokautta. (Juutilainen & Hietanen 2013, 29-49.)

Leikkaushaavan puoleisen kädenkäyttöä tulisi varoa, ettei haava repeä. Toimenpidepuolen käden käyttöä ei tulisi kuitenkaan rajoittaa liikaa, ettei käsi jäykisty. Pieni käden jumppaaminen on sallittua ja suotavaakin, mutta suorat nostot ylöspäin ovat kiellettyjä kahden viikon ajan toimenpiteen jälkeen. (Grönlund 2015.)

### **7.2.3 Tahdistimen toiminnan seuranta**

Vaasan keskussairaalassa tahdistimen toimintaa seurataan mittauksilla tahdistinvastaanotolla sisätautien poliklinikalla. Vastaanotolla kontrolloidaan tahdistimen toimintaa ja säätöjä. Ensimmäinen mittaus tehdään yleensä 3 kuukauden päästä tahdistimenasennuksesta. Sen jälkeen mittauskäyntejä on yleensä 1-2 vuoden välein. Tahdistimen mittaus ja tarpeen mukaan tehtävät ohjelmoinnit kestävät noin 15-30 minuuttia. (Vaasan keskussairaala 2015.)

Vastaanotolla seurataan tahdistimen virran määrää. Virtalähteen kuuluisi kestää tahdistimen valmistajasta riippuen 4-10 vuotta. Virtalähteen kestävyys vaikuttaa miten usein tahdistin antaa impulssin sekä sen voimakkuus. (Toivonen 2008, 674.) Seurantakäynnillä tarkistetaan tahdistimen säädöt ulkoisen ohjelmointilaitteen avulla sekä tahdistimen tunnistusherkkyys, tahdistustapa- ja taajuus, sekä potilaan sydämen tila, mahdolliset oireet, joita on ilmaantunut sekä lääkitys. Tarvittaessa potilas ohjataan lisätutkimuksiin. (Yli-Mäyry 2011, 492.)

Tahdistimen etäseurannassa potilas lähettää tahdistimen muistiin kertyneet tiedot kotoaan puhelin- tai tietoliikenneverkon kautta palvelimeen, josta lääkäri voi tar-

kistaa ne Internet-selaimella. Kehittyneimmät etäseurantajärjestelmät seuraavat tilannetta jatkuvasti ja lähettävät Internet-palvelimelle automaattisesti tiedon laitteen toimintahäiriöistä ja havaitsemistaan rytmihäiriöistä. Tällainen etäseuranta parantaa potilasturvallisuutta, mutta ei korvaa kokonaan potilaan kliinistä seurantaa. Osa rytmihäiriötahdistinpotilaiden seurantakäynneistä voidaan turvallisesti korvata etäseurannalla. Etäseurannan hyötynä on se, että se säästää potilaan ja sairaanhoitohenkilöstön aikaa sekä terveydenhuollon kustannuksia. (Mäkelä, Uusimaa, Koivisto & Raatikainen 2009.) Vaasan keskussairaalassa käytetään myös tahdistinpotilaiden etäseurantaa (Winberg 2015).

#### **7.2.4 Postoperatiivinen potilasohjaus**

Tahdistimen asennuksen postoperatiivisessa vaiheessa korostuu potilaan ohjaus. Postoperatiivisessa ohjauksessa kerrataan vielä preoperatiivisessa vaiheessa käytyt asiat tahdistinhoidosta. (Lipponen, Kyngäs & Kääriäinen, 2006.)

Helajärvi-Tirri (2012) on pro gradu -tutkielmassaan selvittänyt potilaiden tiedon tarvetta ja tiedon saantia sekä ennen että jälkeen tahdistimen asennuksen. Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata tahdistimen saaneiden potilaiden tiedon tarpeita ennen ohjausta ja tiedon saantia ohjauksen jälkeen sekä verrata tiedon tarvetta ja toteutunutta tiedon saantia. Tulosten mukaan vastaajat tarvitsivat eniten tietoa biofyysiseltä ja eettiseltä alueelta. Biofyysiseen tietoon kuuluvat terveysongelmasta johtuvat fyysiset oireet, lääkehoito, toimenpiteet ja tutkimukset, tahdistinlaite ja sen toiminta, tahdistimen testaus ja etäseurantalaite. Eettiseen alueeseen kuuluu muun muassa potilaan oikeudet sekä tietoinen suostumus osallistumisesta hoitoon ja päätöksentekoon. Näistä tahdistinpotilaista naiset tarvitsivat hieman enemmän tietoa kuin miehet. Tiedon saannin osalta tahdistinpotilaat saivat vähiten tietoa taloudelliselta, eettiseltä, biofysiologiselta ja sosiaaliyhteisölliseltä alueelta. Taloudelliseen tietoon kuuluu muun muassa hoidon kustannukset, lääkitys, sairaala- ja matkakulut, eläke ja sairausloma sekä työhön paluuseen liittyvät asiat. (Helajärvi-Tirri 2012.)

Tärkeäksi ohjauksen alueeksi tahdistinpotilaan kohdalla nousevat haavahoito ja aseptiikan korostaminen. Haavapotilaan sairaalahoitajaksojen nykyään olleessa erittäin lyhyet, on kiinnitettävä erityinen huomio potilasohjaukseen. Omahoidon onnistumista edellyttää potilaan riittävä tieto leikkaushaavan hoidosta ja itse tahdistimesta. Potilaan ja omaisten riittävällä ohjauksella ja neuvonnolla voidaan tukea paljon potilaan omahoitoa. Ohjauksen kulmakiviä ovat potilaan kyky nähdä alkavan haavainfektion oireet ja kyvykkyys hakeutua hoitoon ajoissa. (Juutilainen & Hietanen 2013, 234-237.)

Haavan paranemisen kannalta on tärkeää hyvä ja riittävä hapensaanti. Siihen vaikutetaan motivoimalla potilasta itsehoitoon. Ohjauksen tavoitteena on saada potilas ymmärtämään ravinnon tärkeys haavan paranemisprosessissa sekä välttämään tupakointia, harrastamaan kevyttä liikuntaa ja välttämään kylmissään olemista haavan riittävän hapetuksen saamiseksi. Koska potilaan kotiutuminen tapahtuu nopeasti toimenpiteen jälkeen, on potilaalle ja omaiselle haavahoito ja haavan paranemisen seuranta ohjeistettava hyvin. (Juutilainen & Hietanen 2013, 77-82.)

Vaasan keskussairaalassa tahdistimenlaiton jälkeisenä päivänä potilas saa tahdistinhoitajalta haavanhoito-ohjeet kotiin. Tahdistinhoitaja käy potilaan kanssa läpi miten tahdistin vaikuttaa normaaliin elämään. Potilaalle kerrotaan mikä on sallittua toimenpiteestä toipumisen kannalta, komplikaatioista sekä milloin ottaa yhteyttä tahdistinhoitajaan. (Winberg, 2015.) Tähän opinnäytetyöhön on laadittu tarkistuslista Vaasan keskussairaalan osasto Y1B:lle myös tahdistinpotilaan postoperatiivisen vaiheen hoitotyöstä. Tarkistuslista (taulukko 4) auttaa hoitajia postoperatiivisessa hoitovaiheessa.

Mikäli potilaalle tulee ongelmia tahdistimen kanssa tai jotain siihen liittyvää kysyttävää, otetaan yhteyttä Vaasan keskussairaalan tahdistinhoitajaan. Tahdistinhoitaja on paikalla maanantaista perjantaihin kello 8.00-8.45. Potilasta kehoitetaan soittamaan Vaasan keskussairaalan vaihteen puhelinnumeroon 213 1111 ja pyytämään yhdistämään tahdistinhoitajan numeroon 6648. Mikäli tahdistinhoitaja ei

ole paikalla, potilas tulee Vaasan keskussairaalan päivystykseen. (Vaasan keskussairaala 2015.)

**Taulukko 4.** Postoperatiivisen hoitotyön tarkistuslista sydämentahdistinpotilaalle Vaasan keskussairaalan sydänosasto Y1B:lle.

<p>POSTOPERATIIVINEN HOITOTYÖ OSASTOLLA HETI TOIMENPITEEN JÄLKEEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitaalielintoimintojen tarkkailu; verenpaine, pulssi, hengitys, virtsaaminen, lämpö ja tajunnantaso</li> <li>• Leikkaushaavan tarkkailu ja hoito; haavavuoto, steriilinä 24 h toimenpiteestä</li> <li>• Kivun mittaaminen, hoito ja sen seuranta; kivunhoito lääkärin määräysten ja potilaan tuntemusten mukaan</li> <li>• Diureesin tarkkailu</li> <li>• Vettä juotavaksi</li> <li>• Vuodepotilaana 2 h toimenpiteestä; sänky vaakatasossa</li> <li>• 2 h kuluttua mahdollisuus mennä vessaan hoitajan avustamana ja syödä</li> <li>• Antibiootti 4 h kuluttua toimenpiteestä</li> </ul>
<p>POSTOPERATIIVINEN VAIHE TOIMENPITEESTÄ SEURAAVANA PÄIVÄNÄ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kanyylin poisto</li> <li>• Otetaan EKG sydänosastolla ja thorax-kuva</li> <li>• Tahdistinkontrolli sydänasemalla; tahdistimen toiminta, asetukset, tahdistinkortti, haavanhoito-ohje sekä informaatiota elämästä tahdistimen kanssa</li> </ul>
<p>KOTIUTTAMISEN EHDOT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potilaan vitaalielintoiminnot normaalit</li> <li>• Diureesi toimii</li> <li>• Kivut hallinnassa</li> </ul>

- Leikkaushaava siisti ja vuoto hallinnassa
- Leikkaushaavan tikit tarkistettu; onko sulavat vai poistettavat (jos poistettavat: poistopäivämäärä ja –paikka)
- EKG ja Thorax-kuvat otettu, tahdistinkontrolli sydänasemalla ollut
- Potilas saanut tahdistinkortin ja haavanhoito-ohjeen sydänasemalta
- Varmistetaan, että potilas on
  - ymmärtänyt haavanhoito-ohjeet
  - tietoinen tahdistimen kanssa elämisestä, rajoituksista, komplikaatioista ja jatkohoidosta
  - tietoinen minne ottaa yhteyttä jos ongelmia tai kysymyksiä ilmaantuu; Vaasan keskussairaalan vaihde 213 1111 ja yhdistäminen tahdistinhoitajaan 6648

(Erämies & Kuurne 2012; Grönlund 2015; Winberg 2015; Vaasan keskussairaala 2015.)

## **8 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS**

Tämä opinnäytetyö on toiminnallinen opinnäytetyö. Tässä luvussa kerrotaan opinnäytetyön tekemisen vaiheista ja aikataulusta.

### **8.1 Aiheen valinta**

Opinnäytetyön tekeminen alkoi keväällä 2014 aihevalinnalla. Olin kiinnostunut tekemään opinnäytetyön sisätauteihin liittyen. Otin yhteyttä tämän opinnäytetyön tilaajaan eli Vaasan keskussairaalan sydänosasto Y1B:lle ja tiedustelin onko tarvetta toiminnalliselle opinnäytetyölle. Osastonhoitaja ehdotti muutamaa eri aihetta, mutta tämä aihe tuntui kaikkein sopivammalta ja mielenkiintoisimmalta.

### **8.2 Opinnäytetyön työstäminen**

Kesän 2014 alussa Vaasan ammattikorkeakoulun koulutuspäällikkö hyväksyi opinnäytetyön aiheen. Työsuunnitelman työstäminen alkoi syksyllä 2014. Työsuunnitelmaan työstettäessä tutustuttiin aiheen kirjallisuuteen sekä aiempiin tutkimuksiin. Tietoa löytyi melko runsaasti. Työsuunnitelma sisälsi kuvauksen opinnäytetyön taustasta, tarkoituksesta ja tavoitteista. Siinä kuvattiin myös toiminnallista opinnäytetyötä projektina, opinnäytetyön viitekehystä sekä aikataulua. Työsuunnitelmaa tehdessä tekijä oli yhteydessä sydänosasto Y1B:n osastonhoitajaan sekä Vaasan keskussairaalan tahdistinhoitajiin. Sähköpostien välityksellä aihetta rajattiin sekä sovittiin oppaan muodosta. Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tärkeänä tavoitteena oli kuvata ja yhdenmukaistaa sydänosasto Y1B:n tahdistinpotilaan hoitotyötä. Kaikki hoito ja informaatio, mitä hoitajat antavat tahdistinpotilaalle sydänosastolla, tulisi olla samanlaista sekä olla yhteensopiva tahdistinpoliklinikan ohjeiden kanssa. Sovittiin, että oppaasta tulee sekä sähköinen että paperinen versio. Työsuunnitelma hyväksyttiin marraskuussa 2014.

### 8.3 Opinnäytetyön suunnittelu ja toteutus

Opinnäytetyön työstäminen alkoi vuoden vaihteessa teoreettisella viitekehyksellä. Yhdessä ohjaavan opettajan kanssa käytiin läpi mitä opinnäytetyön tulee sisältää sekä mietittiin vielä mitä opinnäytetyöllä tarkalleen haetaan. Tekijä oli yhteydessä sydänosaston osastonhoitajaan tarkentaakseen opinnäytetyön sisältöä ja mitä siltä haetaan. Osastonhoitajan kanssa sovittiin myös, että oppaaseen tulisin pre- ja postoperatiivisen hoitotyön tarkistuslistat sekä kuvia tahdistimesta.

Opinnäytetyön tekijä kävi tammikuussa 2015 juttelemassa sydänaseman tahdistinhoitajan kanssa opinnäytetyön sisällöstä. Käytiin läpi mitkä ovat tärkeitä asioita ja miten Vaasan keskussairaalassa tahdistinpotilaan hoitopolku menee. Helmikuussa 2015 sovittiin tapaaminen tilaavan osasto Y1B:n osastonhoitajan kanssa. Opinnäytetyöntekijä oli laatinut valmiiksi kysymyksiä opinnäytetyön sisältöön liittyen. Haastattelussa käytiin läpi tahdistinpotilaan pre- ja postoperatiivinen vaihe Vaasan keskussairaalassa. Osastonhoitaja antoi erilaisia potilasohjeita ja vanhoja hoitajien ohjeita sekä käytiin vielä läpi oppaan sisältöä. Tapaamisten avulla kokonaiskuva tästä toiminnallisesta opinnäytetyöstä tarkentui.

Opinnäytetyön kirjoittamisen aikana tekijä aloitti suunnittelemaan ja toteuttamaan opasta. Opinnäytetyötä kirjoitettiin kevät 2015 ja muutoksia tehtiin ohjaavan opettajan palautteen perusteella. Teoriatietoa opinnäytetyöhön haettiin kirjoista, tietokannoista kuten PubMed, Medic sekä Chinal, luotettavista internetlähteistä ja sydänosastot osastonhoitajalta sekä sydänaseman tahdistinhoitajilta. Suomenkielistä materiaalia löytyi paljon, mutta myös englanninkielistä melko hyvin.

### 8.4 Oppaan kokoaminen

Opasta alettiin koota maaliskuussa 2015. Oppaan teoreettinen sisältö oli suunniteltu ennen oppaan kokoamista. Opas on koottu Microsoft Word 2013 -ohjelmalla liittämällä siihen tekstit ja kuvat. Oppaan teksti sisälsi yleistä tietoa sydämentahdistimista sekä tahdistinpotilaan perioperatiivisesta hoitopolusta Vaasan keskus-



sairaalassa. Kuvat oppaaseen otettiin toukokuussa 2015 Vaasan keskussairaalan sydänasemalla. Oppaassa on kuvia erilaisista sydämentahdistimista. Toukokuussa 2015 opas lähetettiin sähköpostitse tarkistettavaksi sydänosasto Y1B:n osastonhoitajalle sekä Vaasan keskussairaalan tahdistinhoitajille. Oppaaseen tehtiin vielä muutamia muutoksia osastonhoitajan ja tahdistinhoitajien palautteen mukaisesti. Sydänosaston osastonhoitaja sekä tahdistinhoitaja hyväksyivät oppaan. Opas oli valmis toukokuussa 2015 ja on esitettynä liitteessä 2.

## **9 PROJEKTIN ARVIOINTI**

Tässä luvussa opinnäytetyön tekijä arvioi opinnäytetyötään, opinnäytetyön tuotosta eli opasta, asetettujen tavoitteiden toteutumista sekä omaa oppimistaan.

### **9.1 Tavoitteiden toteutuminen**

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opas Vaasan keskussairaalan sydänosasto Y1B:lle sydämentahdistimen saavan potilaan hoitotyöstä pre- ja postoperatiivisessa vaiheessa. Opinnäytetyön tavoitteena oli kuvata ja yhdenmukaistaa osasto Y1B:n tahdistinpotilaan hoitotyötä. Tarkoituksena, oli että oppaan avulla hoitajilla olisi samanlainen tieto tahdistinpotilaan hoidosta ja he toteuttaisivat hoitoa samalla tavalla. Tahdistinpotilaan saama hoito ja informaatio tulisi olla yhteensopiva tahdistinpoliklinikan ohjeiden kanssa. Tavoitteena oli, että kaikki tahdistinpotilaat saavat yhteneväistä ja samanarvoista hoitoa sydänosasto Y1B:llä, mikä lisää potilasturvallisuutta ja hoidon laatua. Opinnäytetyön tavoitteena oli myös se, että opinnäytetyön tekijä oppii uutta tietoa tahdistinpotilaan hoidosta ja erityisesti Vaasan keskussairaalaissa hoidettavan tahdistinpotilaan hoitopolusta.

Opinnäytetyön tekijän mielestä tavoitteet onnistuivat hyvin. Saatiin aikaan kattava ja selkeä opas tahdistinpotilaan hoitotyöstä Vaasan keskussairaalaissa. Opasta voidaan hyödyntää hoitotyössä. Oppaassa kerrotaan ytimekkäästi ja luotettavasti yleisesti tahdistimista sekä tahdistinpotilaan pre- ja postoperatiiviestä hoitovaiheista Vaasan keskussairaalaissa. Opas sisältää tarkistuslistat tahdistinpotilaan pre- ja postoperatiiviseen hoitovaiheeseen. Osa tämän toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteiden toteutumisesta on mahdoton arvioida ennen kuin opas on otettu hoitotyössä käyttöön.

### **9.2 Luotettavuus ja eettisyys**

Suullinen lupa oppaan tekemiseen saatiin Vaasan keskussairaalan sydänosasto Y1B:n osastonhoitajalta sekä myöhemmin kirjallinen lupa Vaasan keskussairaalan ylihoitajalta. Oppaan kuvat on otettu Vaasan keskussairaalan sydänasemalla ja

lupa kuvaukseen saatiin Vaasan keskussairaalan tahdistinhoitajalta. Kuvien valokuvaajana toimi opinnäytetyön tekijä.

Opinnäytetyössä käytetyt lähteet ovat luotettavia, koska ne ovat uusia, ajankohtaisia sekä tutkittua tietoa. Oppaan teksti on kirjoitettu omin sanoin. Opinnäytetyössä on käytetty sekä suomalaisia että kansainvälisiä asiantuntijoiden tekstejä, mikä lisää luotettavuutta. Englanninkielisten tekstien suomentaminen oli haastavaa, mikä voi vaikuttaa luotettavuuteen.

Opinnäytetyön ulkoasua on tehty Vaasan ammattikorkeakoulun opinnäytetyön ohjeita noudattaen. Opinnäytetyössä lainatut tekstit on lainattu eri lähteistä ja jokaisen kappaleen lopussa on lähdemerkintä. Kaikki lähteet, jotka löytyvät tekstistä, löytyvät myös lähdeluettelosta.

### **9.3 Oppaan arviointi**

Oppaan teossa on pyritty ottamaan huomioon hyvän oppaan kriteerit. Opas on kirjoitettu hyvällä suomenkielellä sekä esitysjärjestys on selkeä ja looginen. Opas on kirjoitettu Times New Romanin 12 pisteen fontilla ja riviväli on 1,5. Otsikot ja väliotsikot on kirjoitettu isommalla tai lihavoidulla fontilla, mikä tekee oppaan selkeäksi lukea. Oppaassa kerrotaan ensin yleisesti sydämentahdistimista ja sen jälkeen erikseen pre- ja postoperatiivisesta hoitovaiheesta tarkemmin.

Oppaan ulkonäkö onnistui. Oppaassa on vältetty lukemisen käyvän raskaaksi. Opas sisältää sopivasti asiatekstiä, kuvia laitteista sekä taulukoita tarkistuslistan muodossa. Opas on A4 muodossa ja pituus on sopiva.

Opas toteutettiin yhteistyössä tilaajan kanssa. Tilaajan kommentit on huomioitu opasta työstettäessä. Oppaan tilaaja sekä oppaan tekijä olivat tyytyväisiä tuotokseen. Opasta voidaan hyödyntää tilaavan osaston hoitotyössä.

## 9.4 Opinnäytetyön prosessin arviointi

Opinnäytetyön prosessin arvioinnin apuna on käytetty SWOT-analyysiä, joka on kuvattu kappaleessa 3.1. Opinnäytetyön vahvuuksiin luetteloidut asiat säilyivät koko opinnäytetyön teon ajan. Mielenkiintoinen aihe ja teoriatiedon runsaus auttoivat ahertamaan aiheen parissa. Ohjaavan opettajan ja organisaation tuki yhdessä kiinnostavan aiheen kanssa antoi lisämotivaatiota tekoon silloin kun sitä tarvitsi. Hyvät yhteyden tilaavaan yksikköön helpotti opinnäytetyön tekoa huomattavasti.

Mahdollisuuksina nähtiin uuden tiedon oppiminen ja sairaanhoitajaksi valmistuminen. Opinnäytetyön teko antoi paljon uutta tietoa tekijälle, mistä hyötyy tulevassa ammatissaan. Mahdollisuutena nähtiin myös hyöty Vaasan keskussairaalan sydänosastolle, mikä jää kyseisen osaston tietoon.

Tässä opinnäytetyössä heikkouksina pidettiin ajanpuutetta ja stressiä, kiristynyttä aikataulua sekä liiallista työn määrää. Työn liiallinen määrä osoittautui turhaksi peloksi, työtä oli sopivasti. Töitä opinnäytetyön eteen piti tehdä, mutta välillä ajanpuute aiheutti stressiä ja näin ollen aikataulu kiristyi entisestään. Loppujen lopuksi opinnäytetyö valmistui hyvässä aikataulussa ja melko vähällä stressillä.

Opinnäytetyön mahdollisina uhkina nähtiin aikataulun venyminen ja tekniset ongelmat. Aikataulu venyi alkusuunnitelmasta, mutta sitä ei koettu ongelmaksi. Teknisiltä ongelmilta säästyttiin.

## 9.5 Oman oppimisen arviointi

Tekijä on oppinut paljon tätä toiminnallista opinnäytetyötä tehdessään. Opinnäytetyön tekeminen on ollut hyvää aikaa ammatillisen kehittymisenkin kannalta. Tekijä on saanut paljon uutta tietoa sydämentahdistimista sekä siihen liittyvästä pre- ja postoperatiivista hoitotyöstä. Tutkitun tiedon etsiminen erilaisista tietokannoista opetti paljon luotettavaan tietoon tutustumisesta ja sen esittämisestä omin sanoin. Prosessia tehdessä tekijän atk-aidot ovat kehittyneet.

Prosessin aikana on pitänyt olla yhteydessä moneen eri tahoon, mikä on lisännyt yhteistyötaitoja. Jotta opinnäytetyön teko eteni sujuvasti, tuli sitoutua prosessiin ja löytyä joustavuutta myös muiden aikatauluja kohtaan.

Oppaan tekeminen oli melko haastavaa, sillä tekijällä ei ollut aiempaa kokemusta oppaan tekemisestä. Opasta tehdessä haastavaa oli kuvien asettelu sekä sopivan tekstimäärän arvioiminen oppaaseen. Visuaaliset taidot kehittyivät opasta tehdessä.

## LÄHTEET

Ahonen, O., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V., Blek-Vehkaluoto, M. & Uski-Tallgvist, T. 2014. 4. painos. Kliininen hoitotyö-Sisätauteja, kirurgisia ja syöpätauteja sairastavan hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Erämies, T. & Kuurne, S. 2012. Sairaanhoidajan käsikirja. Preoperatiivinen hoito. Julkaistu 30.11.2012. Viitattu 7.3.2015. <http://www.terveysportti.fi>

Grönlund, E. 2015. Sydän osaston osastonhoitaja. Vaasan keskussairaala. Haastattelu 26.2.2015.

Halinen M. & Lassila R. 2000. Tekoläppäpotilaan antikoagulanttihoito. Duodecim 116: 157–65. Viitattu 6.3.2015.  
<http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo91295.pdf>

Hammar, A-M. 2011. Kirurgian perusteet. Helsinki. Sanoma pro.

Hartikainen, J. 2011. Tahdistinhoito. Teoksessa Sydänsairaudet, 491-506. Toim. Yli-Mäyry, S. Duodecim. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Haukkapaasi, M. 2001. Luottamus sairaanhoitajan ja potilaan välisessä hoitosuhteessa kirurgisten potilaiden arvioimana. Kuopion yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu -tutkielma

Helajärvi-Tirri, J. 2012. Tahdistimen saaneen potilaan tiedon tarve ja tiedon saanti. Pro gradu -tutkielma. Hoitotieteen laitos/Lääketieteellinen tiedekunta. Turun yliopisto. Turku.

Holmia, S., Murtonen, I., Myllymäki, H. & Valtonen, K. 2010. Sisätautien, kirurgisten sairauksien ja syöpätautien hoitotyö. 58-67. Helsinki. Sanoma Pro oy.

Huikuri, H., Raatikainen, P. 2008. Rytmihäiriötahdistinhoito. Teoksessa Kardiologia, 677-685. Toim. Pehkurinen, K. Jyväskylä. Gummerrus kirjapaino Oy.

HUS. 2012. Kivunhoito leikkauksen jälkeen. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. Viitattu 14.3.2015.  
<http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoitopalvelut/kivun-hoito/kivun-hoito-leikkauksen-jalkeen/Sivut/default.aspx>

Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. Duodecim-lehti. 121, 1769-73.

Iivanainen, A., Jauhiainen, M. & Syväoja, P. 2012. Sairauksien hoitaminen. Helsinki. Sanoma Pro.

Jawaid, M., Mushtaq, A., Mukhtar, S. & Kahn, Z. 2007. Preoperative anxiety before elective surgery. *Neurosciences* 12 (2) 145–148.

Juutilainen, V & Hietanen, H. Toim. Hietanen, H. 2013. Haavanhoidon periaatteet Toinen painos. Helsinki. Sanoma Pro oy.

Kettunen, R. 2014. Sydämen vajaatoiminta. Terveyskirjasto Duodecim. Viitattu: 22.1.2015.

[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00084](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00084).

Kinnunen, U-M. 2007. Rakenteinen tieto haavahoidon kirjaamisessa. Pro gradu -tutkielma. Kuopion yliopisto. Terveystalouden ja -talouden laitos.

Käypä hoito 2010. Tahdistinhoito. Käypä hoito-suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen sisätautilääkäreiden yhdistyksen ja Diabetesliiton lääkärineuvoston asettama työryhmä. Viitattu 22.1.2015.

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi50082#R3>.

Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Ukkola, L. & Torppa, K. 2005. Potilaiden käsityksiä heidän saamastaan ohjauksesta. Tutkiva hoitotyö, nro 3(1), 10-15.

Kyngäs, H., Käärinäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Porvoo. Wsoy.

Lipponen, K., Kyngäs, H. & Kääriäinen, M. 2006. Potilasohjauksen haasteet. Oulun yliopisto. Hoitotieteen ja terveystalouden laitos. Oulu. Viitattu 14.3.2015.

[http://www.ppshep.fi/instancedata/prime\\_product\\_julkaisu/npp/embeds/16315\\_4\\_2006.pdf](http://www.ppshep.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/npp/embeds/16315_4_2006.pdf)

Lukkari, L., Kinnunen, T. & Korte, R. 2010. Perioperatiivinen hoitotyö. Helsinki. Sanoma Pro.

McAlister F., Ezekowitz J., Wiebe N., Brian Rowe, B., Spooner, C., Crumley, E., Hartling, L., Kaul, P., Nichol, G. & Klassen, T. 2004. Cardiac Resynchronization Therapy for Congestive Heart Failure. Evidence Report/Technology Assessment. AHRQ Publication No. 05-E001-2. University of Alberta Evidence-based Practice Center. Edmonton, Canada. Viitattu 22.1.2015.

<http://archive.ahrq.gov/downloads/pub/evidence/pdf/resynchf/resynchf.pdf>

Mustonen, J., Kettunen, R., Kupari, M., Mäkilä, T., Ylitalo, A. & Raatikainen, P. 2012. Sydäntoimenpiteet Suomessa nyt ja tulevaisuudessa. Suomen lääkärilehti nro19, 1504. Viitattu 29.1.2015.

[http://www.laakarilehti.fi/files/nostot/2012/nosto19\\_3.pdf](http://www.laakarilehti.fi/files/nostot/2012/nosto19_3.pdf)

Mäkelä, T., Uusimaa, P., Koivisto, U-M. & Raatikainen, P. 2009. Etäseurannan mahdollisuudet rytmihäiriöpotilaan hoidossa. Duodecim, no 125 :2059–65. Viitattu 14.3.2015. <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo98329.pdf>

Parikka, H. 2011. Teoksessa Sydänsairaudet. Toim. Yli-Mäyry, S. Helsinki. Kustannus Oy Duodecim.

Paukama, M. 2013. Rytmihäiriötahdistinpotilaan ohjaus. 65-66. Teoksessa Sairaanhoitajan käsikirja. Toim. Rasimus, M. Helsinki. Duodecim.

Raatikainen, P. 2011. Sydämentahdistimen vaikutus päivittäiseen elämään. Teoksessa Sydänsairaudet. Toim. Yli-Mäyry, S. Hämeenlinna. Duodecim.

Riikola, T. & Toivonen, L. 2010. Tahdistinhoito. Terveyskirjasto. Viitattu 1.9.2015.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=khp00091&p\\_haku=sydamentahdistin](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00091&p_haku=sydamentahdistin)

Silfverberg, P. 2013. Ideasta projektiksi projektivetäjän käsikirja. Konsulttitoimisto Planpoint Oy työministeriö, 6-15. Viitattu 3.10.2014.  
<http://www.mol.fi/esf/ennakointi/raportit/pvopas.pdf>

THL, 2015. INR määritykset ja Marevan-annos. Terveiden ja Hyvinvoinnin Laitos. Viitattu 6.3.2015. <http://www.thl.fi/fi/tutkimus-ja-asiantuntijatyo/tyokalut/antikoagulaatiohoidon-ohjeet/inr-maaritykset-ja-marevan-annos>

Toivonen, L. 2008. Tahdistinhoito. Teoksessa Kardiologia. 675-676. Toim. Pehkurinen, K. Jyväskylä. Gummerrus kirjapaino Oy.

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Helsinki. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vaasan keskussairaala. 2013. Tahdistinpotilaan ohje. Viitattu 2.2.2015.  
<http://www.vaasankeskussairaala.fi/WebRoot/1013451/Potilasohjeet/Tahdistimen-asennukseen%20tulevan%20ohjeet.pdf>

Vaasan keskussairaala. 2015. Tahdistinpotilaan ohje. Uudistettu versio. Vaasan keskussairaala.

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö.hyvör Helsinki. Tammi.

Väre, S.& Kemilä, A. 2013. Tahdistinpotilaan ohjaus. Teoksessa Sairaanhoitajan käsikirja. 70-72. Toim. Rasimus, M. Helsinki. Duodecim.

Winberg, C. 2015. Vaasan keskussairaalan tahdistinhoitaja. Vaasan keskussairaala. Haastattelu 1.4.2015.

Yli-Mäyry, S. 2011. Tahdistinhoito. Teoksessa Sydänsairaudet. 487-515. Toim. Yli-Mäyry, S. Helsinki. Kustannus Oy Duodecim.



## **SYDÄNOSASTO Y1B:N OSASTONHOITAJAN HAASTATTELUUN LAADITUT KYSYMYKSET**

### **Preoperatiivinen vaihe**

- Ovatko potilaat elektiivisiä vai päivystysluonteisia? Mistä he tulevat, onko kutsua?
- Millaisia ohjeita ja mistä potilaat saavat toimenpiteeseen liittyen? Leikkaukseen valmistautuminen yms.
- Miten lääkitys muuttuu tahdistimenasennuksen takia?
- Milloin potilas saapuu osastolle?
- Mitä toimenpiteitä/tehtäviä hoitajalle kuuluu kun potilas saapuu osastolle? Täytetäänkö esitietolomake, laitetaanko ranneke?
- Koska esilääkitys annetaan, kuka antaa?
- Kuka laittaa kanyylin, kumpaan käteen?
- Millaiset vaatteet potilas saa? Ajetaanko karvat leikkausalueelta?
- Mihin potilas voi jättää arvoesineet?
- Saako potilas osastolla vielä kirjallista informaatiota toimenpiteestä?
- Millainen raportti potilaasta annetaan sydänasemalle ja toisinpäin?

**Postoperatiivinen vaihe**

- Koska potilas saa juotavaa/syötävää ja saa käydä vessassa toimenpiteen jälkeen?
- Millaista kirjallista materiaalia potilas saa toimenpiteen jälkeen?
- Kuinka kauan potilas on vuodepotilaana?
- Mitä tarkkaillaan? Koska antibioottiannos?
- Miten kivunhoitoa toteutetaan? Kuka määrää kipulääkkeet?
- Mitä asennuksesta seuraavana päivänä tapahtuu?
- Mitä sydänasemalla tehdään seuraavana päivänä?
- Koska potilas pääsee kotiin ja millä kriteereillä?
- Kuka antaa kotihoito-ohjeet, haavanhoito-ohjeen ja kontrollikäynnin päivämäärän?
- Minne potilas ottaa yhteyttä, jos kotona tulee ongelmia?
- Annetaanko potilaan omaisille erikseen ohjausta?
- Mistä potilas saa tahdistinkortin?
- Miten tahdistinpotilaan jatkohoitoa toteutetaan?

# SYDÄMENTAHDISTINPOTILAAN PRE- JA POSTOPERATIIVINEN HOITOTYÖ

Opas hoitotyöhön

Emma Rinta

Vaasan ammattikorkeakoulu

2015

## SISÄLLYS

1	SYDÄMENTAHDISTIMET .....	3
1.1	Tahdistimen asennus .....	5
2	PREOPERATIIVINEN VAIHE.....	7
2.1	Preoperatiivinen hoitotyö.....	7
2.2	Preoperatiivinen potilasohjaus .....	8
2.3	Preoperatiivisen hoitotyön tarkistuslista sydänosasto Y1B:lle .....	10
3	POSTOPERATIIVINEN VAIHE .....	11
3.1	Tahdistinpotilaan haavanhoito .....	13
3.2	Tahdistimen toiminnan seuranta .....	15
3.3	Elämää tahdistimenlaiton jälkeen .....	16
3.4	Postoperatiivinen potilasohjaus .....	17
3.5	Postoperatiivisen hoitotyön tarkistuslista sydänosasto Y1B:lle .....	18
	LÄHTEET .....	20

## 1 SYDÄMENTAHDISTIMET

Sydämentahdistimen tavoite on estää asystole eli sydämenpysähdys sekä antaa potilaalle mahdollisuus elää mahdollisimman normaalia elämää ilman suuria rajoituksia (Väre & Kemilä 2013, 70). Tahdistinhoitoa voidaan käyttää kolmeen erillaiseen sydämen toimintahäiriöön: sydämen hidaslyöntisyyden kiihdyttämiseen, sydämen vajaatoiminnan parantamisessa sekä hengenvaarallisten kammioperäisten rytmihäiriöiden hoitamisessa (Parikka 2011, 489). Kuvassa 1 on esitetty tahdistingeneraattori sydämen vajaatoimintaan. Bradykardiatahdistimia eli hitaan sykkeen tahdistimia asennetaan eniten Suomessa vuosittain, mutta rytmihäiriö- ja vajaatoimintatahdistimien määrä on nousussa jatkuvasti (Käypä hoito 2010). Suomessa asennetaan vuosittain noin 4000 tahdistinta, vuonna 2010 Vaasan keskussairaalassa asennettiin 140 tahdistinta (Mustonen ym. 2012).



**Kuva 1. Tahdistingeneraattori on pieni kone. Kuvassa tahdistin sydämen vaaja toimintaan.**

Tahdistinjärjestelmään kuuluu ihon alla toimiva tahdistingeneraattori (katso kuva 2) sekä yksi tai useampi elektrodi eli johdin (katso kuva 3). Elektrodien tehtävä on tarkkailla sydämen sykettä ja sen mukaan antaa sähköimpulsseja. Tahdistimen aivot eli generaattori toimii paristoilla, yleisimmin käytetty virtalähde on litium-jodiakku. Tahdistin tunnistaa sydämen toimintaa ja tarvittaessa lähettää sydämeen sähköisiä impulsseja, mikä laukaisee tai korjaa sydämen sähköisen supistumisen. (Hartikainen 2013, 495-500.)



**Kuva 2.** Rytmihäiriötahdistin.

### 1.1 Tahdistimen asennus

Tahdistimen asennus on paikallispuudutuksessa tehtävä pieni leikkaustoimenpide, joka Vaasan keskussairaalaassa suoritetaan sydänasemalla (Vaasan keskussairaala 2015). Tahdistimen asennuspaikka on rintakehällä, joko oikean tai vasemmanpuoleisen solisluun alapuolella, useimmiten vasemman (Yli-Mäyry 2011, 500-502). Tahdistinjohto viedään pienen ihoviillon kautta laskimoa pitkin sydämen oikeaan eteiseen, kammioon tai molempiin riippuen potilaan tarpeesta. Tämän jälkeen varmistetaan tahdistimen paikan sopivuus elektrodimittauksilla. Tahdistimen generaattori upotetaan ihoviillon kautta tehtyyn taskuun potilaan ihon alle ja lopuksi haava ommellaan kiinni. (Vaasan keskussairaala, 2013.)

Tahdistimenasennuksen jälkeisiä komplikaatioita esiintyy noin 5 % tahdistinpotilaista, joista vakavia on 1-2 %. Yleisimpiä asennukseen liittyviä komplikaatioita

ovat verenvuoto, haavainfektio, ilmarinta sekä sydämen vaurioituminen. Paikallinen mustelma, pienoinen turvotus ja arkuus haavan kohdalla ovat merkkiä tahdistintaskun verenpurkaumasta. Oireet paranevat itsestään muutamassa päivässä, mutta niitä voidaan hoitaa jääpusseilla tai painositeillä. Joskus verenpurkauma joudutaan hoitaa kirurgisesti. (Yli-Mäyry 2011, 502-506.)



**Kuva 3.** Sydämentahdistimen generaattori ja johdot.



## 2 PREOPERATIIVINEN VAIHE

Preoperatiivinen vaihe alkaa siitä hetkestä kun lääkäri ja potilas ovat yhdessä tehneet leikkauspäätöksen sydämentahdistimen asentamisesta. Preoperatiiviseen vaiheeseen kuuluu potilaan tarkkailu, tutkiminen ja hoito ennen leikkausta. Tavoitteena on valmistella potilas leikkausvalmiuteen sekä saada potilas tietoiseksi leikkaussuunnitelmasta ja tuntemaan turvallisuutta leikkausta, toipumista ja jatkohoidon järjestäytymistä kohtaan. (Erämies & Kuurne, 2012, 333-334.)

Vaasan keskussairaalassa potilas tulee tahdistimenasennukseen elektiivisesti eli suunnitellusti tai päivystysluonteisesti ilman kutsua. Elektiivisen potilaat tulevat sydänosastolle kotoaan kutsulla asennuspäivän aamuna tai edellisenä iltana. Jotkut potilaat tulevat myös sairaalan muilta osastoilta. (Grönlund 2015.) Elektiiviseen leikkaukseen potilas kutsutaan jonosta, jolloin hoidon arviointi ja suunnitelma on tehty jo leikkauspäätöksen yhteydessä. Päivystysleikkauksesta on kyse silloin, kun potilaan toipumismahdollisuudet huonontuisivat tai hän olisi hengenvaarassa, jos leikkaus siirtyisi myöhemmäksi ajankohdaksi. (Hammar 2011, 10-14; Iivanainen ym. 2010, 466.) Päivystysluontoiset tahdistinasennuspotilaat tulevat usein CCU:n eli sydänvalvontayksikön kautta sydänosastolle (Grönlund 2015).

### 2.1 Preoperatiivinen hoitotyö

Potilaan saapuessa sydänosastolle hänet toivotetaan tervetulleeksi. Potilaalla on mukanaan valmis täytetty esitietolomake. Ennen toimenpidettä potilas on tavannut lääkärin, jolloin mahdolliset lääketauot on huomioitu. Potilaan saavuttua osastolle sairaanhoitajan tulee varmistaa, että mahdolliset tauot lääkityksessä on aloitettu. Tulehduksia ennaltaehkäisevä antibiootti annetaan sydänasemalla ennen toimenpidettä. Ennen tahdistimenasennusta potilaalta otetaan EKG ja laboratoriokokeita sekä thorax-kuva, joka saa olla korkeintaan 3 kuukautta vanha. Otettavat laboratoriokokeet ovat APTT, INR, E-ABORh, P-VRAb-O, PVK, Na, K, Krea ja CRP. Sairaanhoitaja tarkistaa potilaskertomuksesta, että tarvittavat tutkimukset on otettu ja vastaukset niistä ovat valmiina. (Grönlund 2015.)

Potilas on saanut toimenpiteeseen kirjallisia valmistautumisohjeita, silloin kun kutsu tahdistimenasennukseen on tullut kotiin. Näin potilas pystyy itsenäisesti tekemään myös leikkausvalmisteluja jo kotona. Sairaanhoitaja kuitenkin varmistaa, että potilas on leikkauskelpoinen; on käynyt suihkussa ja syönyt vain kevyen aamiaisen. Jos potilas on ollut osastolla odottamassa tahdistimen asennusta, hän menee suihkuun osastolla ennen toimenpidettä. (Grönlund 2015.)

Potilaan ranteeseen laitetaan tunnistamisen eli indentifioinnin vuoksi tunnistusranneke, jossa lukee potilaan nimi ja syntymäaika sekä osaston numero, missä häntä hoidetaan. Potilaalle ohjataan vaatetuksiksi avopaita ja pyjamahousut. (Grönlund 2015.)

Sydänosastolla laitetaan kanyyli potilaan vasempaan käteen. Leikkausalueen mahdollinen karvoitus ajetaan pois sydänasemalla, mikäli se on tarpeen. Potilas saa osastolla oman lukittavan laatikon ja kaapin, mihin voi jättää arvoesineet. Avain on mahdollista jättää sairaanhoitajille kansliaan. Sormukset ja muut korut ohjataan ottamaan pois. (Grönlund 2015.)

Preoperatiivinen hoito loppuu, kun potilaan hoitovastuu luovutetaan sydänaseman sairaanhoitajalle selkeän, tarkan ja kattavan raportin jälkeen. Raportti potilaasta on tärkeä osa hoidon jatkuvuudesta ja katkeamattomasta hoitoketjusta osaston ja toimenpideyksikön välillä. (Ahonen, Blek-Vehkaluoto, Ekola, Partamies, Sulosaari & Uski-Tallqvist 2014, 98-126). Tahdistinpotilaan siirtyessä sydänosastolta sydänasemalle annetaan kirjallinen raportti potilaasta, tarvittaessa myös suullinen. Sydänosasto saa toimenpiteen jälkeen suullisen raportin sydänasemalta. (Grönlund 2015.)

## **2.2 Preoperatiivinen potilasohjaus**

Preoperatiivisen potilasohjauksen tavoitteena on antaa potilaalle tietoa ja tukea, jolla pyritään vaikuttamaan leikkauksen jälkeiseen toipumiseen ja itsehoidon toteuttamiseen. Ohjauksen tulee olla kieleltään selkeää ja potilaalle ymmärrettävää, joten vältetään liiallista ammattitermistöä. (Ahonen ym. 2014, 100-129.) Tahdistimenasennus on potilaalle ainutkertainen kokemus, siksi potilasohjauksen yksi-

öllisyys on tärkeää. Potilasohjauksessa tulee ottaa huomioon potilaan fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset taustatekijät. (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen & Renfors 2007.)

Potilaalle tulee antaa tietoa yleisesti siitä, mitä toimenpiteessä tullaan tekemään. Sairaanhoitaja ja potilas käyvät keskustellen läpi toimenpiteen kulun leikkausvalmisteluista, lääkityksestä ja toimenpiteen aikana käytettävistä hoitolaitteista. Ennen toimenpidettä potilaan kanssa keskustellaan toipumisprosessista ja motivoidaan potilasta toteuttamaan sitä mahdollisimman hyvin. Potilaalle kerrotaan mahdollisista komplikaatioista, ravitsemuksesta, levon tarpeesta, toimenpidekohtaisista hoito-ohjeista ja kivunhoitomenetelmistä. (Ahonen ym. 2014, 34-40, 239.) Tutkimuksessa on osoitettu, että erityisesti elektiivisten leikkauspotilaiden yksi äärimmäisten leikkauksien pelkojen syy on juuri potilaiden vähäinen tai vaillinaisen informointi. (Jawaid, Mushtaq, Mukhtar ja Khan 2007.)

Vastaanottotilanteessa ensivaikutelma on tärkeää. Tavoitteena on, että potilas kokee itsensä tervetulleeksi ja syntyy luottamuksellinen yhteistyösuhde sairaanhoitajan kanssa. (Ahonen ym. 2014, 99; Iivanainen ym. 2010, 469.) Tutkimuksen mukaan kirurgiset potilaat kokevat sairaanhoitajan halun auttaa, rehellisyyden ja hyvien vuorovaikutustaitojen olevan oleellisia ominaisuuksia luottamuksellisen suhteen syntymiseksi. Luottamuksen syntymiseen tarvitaan hyväksyvää ja ymmärtävää ilmapiiriä osastolla. Tilanteenmukainen toiminta sekä riittävä keskustelu potilaan kanssa hoitoon liittyvistä asioista tukee luottamusta. (Haukkapaasi 2001.)

Yksilöohjauksen yleinen ja toimiva ohjausmenetelmä on kaksisuuntainen vuorovaikutus. Siihen kuuluu kysymyksiä, väärinkäsitysten oikaiseminen ja tuen saaminen. Vuorovaikutus muistuttaa arkipäiväistä keskustelua, jossa pyritään läheiseen ilmapiiriin ja potilaan tukemiseen. (Kyngäs ym. 2007, 74- 85.) Sairaanhoitajan tulee arvioida ohjauksen jälkeen potilaan oppimista ja mahdollisen lisäohjauksen tarvetta. Sairaanhoitajan on tärkeää tarkistaa, ymmärsikö potilas ohjauksen niin, että osaa toimia sen mukaisesti. (Lukkari ym. 2007, 33.)

Potilasohjausta voidaan tehostaa kirjallisella ohjausmateriaalilla. Se antaa potilaalle mahdollisuuden tutustua rauhassa asiaan sekä kerrata asioita uudelleen. Kirjalli-

sen materiaalin pohjalta potilaalla on mahdollisuus miettiä hänelle tärkeitä asioita ja pohtia sen kautta nousevia kysymyksiä, joihin hän saa vastauksen sitten osastolla. (Iivanainen ym. 2010, 96.) Potilas on saanut kotiin kutsun tahdistimenasennukseen sekä yleisiä ohjeita tahdistimesta, sen kanssa elämisestä sekä asennukseen valmistautumisesta. Näin potilas pystyy itsenäisesti tekemään leikkausvalmisteluja jo kotona. Sairaalassa potilas saa kaiken kirjallisen materiaalin sydänasemalla. (Grönlund 2015.)

### **2.3 Preoperatiivisen hoitotyön tarkistuslista sydänosasto Y1B:lle**

#### **Perustiedot**

- Henkilötiedot ja tunnistusranneke
- Perussairaudet; oireet ja kulku
- Aiemmat leikkaukset; ongelmat
- Toimenpide; puoli, (tapa)
- Allergiat: lääke, ruoka-aine, materiaalit
- Toimintakyky, liikuntakyky

#### **Toimenpidevalmistelujen toteutuminen kotiohjeen pohjalta**

- Ruoka; vain kevyt toimenpideaamuna
- Lääkitys; tauottaminen
- Puhtaus; suihkussa käynyt, kynsilakan poisto, korujen riisuminen
- Tupakointi (koska viimeksi?)
- Iho; kunto (ehjä), ihokarvat ajetaan tarvittaessa sydänasemalla

#### **Toimenpidevalmistelut osastolla**

- Verikokeet; APTT, INR, E-ABORh, P-VRAb-O, PVK, Na, K, Krea ja CRP
- Tutkimukset; EKG ja THX
- Mittaukset; RR, pulssi, Lämpö. SpO2 tarvittaessa
- Kanyyli vasempaan käteen
- Leikkausvaatetus; avopaita ja pyjamahousut
  - Potilaan informointi selkeästi ja potilaalle ymmärrettävällä sanastolla
- WC:ssä käynti ennen sydänasemalle siirtymistä

(Ahonen ym. 2014; Grönlund 2015.)

### 3 POSTOPERATIIVINEN VAIHE

Postoperatiivinen hoitotyö on potilaan hoitoa leikkauksen jälkeen ja vaihe päättyy siihen, kun potilas ei enää tarvitse jatkuvaa sairaalahoitoa sydäntahdistimen takia. Postoperatiivisen hoitoyön tavoitteena on vitaalielintoimintojen turvaaminen tarkkailun ja tutkimusten avulla. Vitaalielintoimintoja ovat verenpaine, pulssi, hengitys, virtsaus, lämpö ja tajunnantaso. Yleisimpiä asennukseen liittyvien komplikaatioiden tunnistaminen ja tarkkailu on tärkeä osa postoperatiivista hoitotyötä. Postoperatiiviseen hoitotyöhön kuuluu keskeisempänä asiana leikkaushaavanhoito ja verenvuodon seuranta, kivunhoito ja mahdollisen haavainfektion tunnistaminen sekä potilasohjaus. (Erämies & Kuurne, 2010, 334-336.) Potilaan postoperatiivisen hoidon perusta on pre- ja intraoperatiivisen hoitovaiheen raportoidut tiedot (Lukkari ym. 2007, 367).

Tahdistimenasennuksen jälkeen potilas siirtyy takasin sydänosastolle. Potilas on vuodepotilaana seuraavat kaksi tuntia vuotoriskin vuoksi. (Vaasan keskussairaala 2015.) Sänkypotilasaikana virtsaaminen tapahtuu alusastiaan tai pulloon. Sänky pidetään vaakatasossa ja kääntyminen sängyssä on sallittua. Sydänosastolla tarkkaillaan sydämentahdistimen toimintaa ja potilaan vitaalielintoimintoja, haavakipua ja tarkistetaan haavavuoto. Mikäli haavavuotoa on, lisätään haavataitoksia laastarin päälle steriilisti. Kirurgiseen haavaan ei tulisi koskea 24 tuntiin leikkauksen jälkeen tulehdusriskin välttämiseksi. Potilaan verenpainetta, pulssia, hengitystä sekä virtsaamista seurataan. (Grönlund 2015.)

Tahdistimen asennukseen liittyy aina kudosvauriota, mikä aiheuttaa kivuntunnetta. Kivun ja sen hoidon seuranta on tärkeää, sillä ihmiset kokevat kivun voimakkuuden eri tavalla. Sairaanhoitajan on tärkeä osata tunnistaa potilaan kipua, arvioida sekä hoitaa sitä. Kipua voidaan potilaalta kysyä suoraan tai käyttää apuna kipumittareita. On tärkeää kuunnella potilaan omia tuntemuksia. (Juutilainen & Hietanen 2013, 90 - 97.) Kipumittaus on parasta suorittaa ennen ja jälkeen lääkkeen antamisen, jotta lääkkeen vaste voidaan arvioida luotettavasti. Kliinisesti kipua

voidaan huomata potilaan verenpaine- ja sykkeestä ja hikoilun määrästä. (HUS 2012.)

Leikkaava lääkäri määrää potilaan kipulääkityksestä (Grönlund 2015). Kun puudutuksen vaikutus alkaa loppua, useimmiten tavalliset tulehduskipulääkkeet auttavat leikkaushaavan kipuihin (Vaasan keskussairaala 2013). Potilas saa neljän tunnin kulutta toimenpiteestä toisen tulehdusta ennaltaehkäisevän antibioottiannoksen (Grönlund 2015).

Potilaalle saa antaa heti toimenpiteen jälkeen vettä juotavaksi, mutta kehoitetaan juomaan ensin varovasti mahdollisten pahoinvointioireiden vuoksi. Potilas saa nousta ylös kahden tunnin kuluttua toimenpiteestä. Silloin potilas voi käydä myös wc:ssä sairaanhoitajan valvomana. Kahden tunnin kuluttua toimenpiteestä potilas saa syödä, mikäli pahoinvointia ei ole ilmennyt. (Grönlund 2015.) Virtsaaminen onnistumista kirurgisen toimenpiteen jälkeen on tärkeää seurata, jotta nähdään toimiiko potilaan diureesi normaalisti. Kirurgisen toimenpiteen jälkeen potilaalle voi kehittyä virtsaumpi, joka vaikeuttaa virtsaamista. (Hammar 2011, 9-18.)

Tahdistimen asennuksesta seuraavana aamuna poistetaan kanyyli kädestä sekä potilaasta otetaan EKG sydänosastolla ja thorax-kuva röntgenissä. Saman päivän aikana käydään sydänasemalla tahdistinkontrollissa, missä testataan tahdistimen toimintaa ja muutetaan asetuksia tarpeen mukaan. Potilas saa ajan tahdistinkontrolliin noin kolmen kuukauden päähän. Sydänasemalta saadaan myös tahdistinkortti, jossa on tärkeää tietoa tahdistimesta. (Grönlund 2015.) Tahdistinkortissa näkyy tahdistimen asennuspäivä, tahdistimen tiedot sekä potilasta hoitavan sairaalan yhteystiedot. Kortti tulee pitää aina mukana ja sitä näytetään kaikille lääkäreille, joiden hoidon piirissä käy. (Paukama 2010, 63.) Leikkausta seuraavan päivän toimenpiteiden jälkeen potilas saa lähteä kotiin (Vaasan keskussairaala 2015).

### **3.1 Tahdistinpotilaan haavanhoito**

Haavanhoidolla tarkoitetaan kirurgisen toimenpiteen jälkeistä leikkaushaavan hoitoa sekä haavan paranemisen seuranta. Sen tavoitteena on havaita ja estää mahdolliset ongelmat sekä niiden kehittyminen haavassa. Sydämentahdistimet asenne-

taan aina aseptisissa leikkausolosuhteissa ja leikkausviilto tehdään terveeseen kudokseen. Se luokitellaan puhtaaksi kirurgiseksi toimenpiteeksi. Tällaisissa olosuhteissa tehdyt leikkaushaavat paranevat yleensä ilman komplikaatioita. (Juutilainen & Hietanen 2013, 26-49.)

Haavan paranemisprosessi voidaan jakaa Kinnusen (2007) tutkimuksen mukaan neljään vaiheeseen. Verenvuodon tyrehtyminen alkaa heti paranemisvaiheen alussa ja inflammaatiovaiheessa (tulehdusvaihe) haava puhdistautuu kuolleista soluista. Proliferaatiovaiheessa haavaan syntyvät uudet verisuonet ja siihen muodostuu granulaatiokudosta eli sidekudosta. Lopuksi haava epitelisoituu ja näin iho uudistuu. Leikkaushaavasta tulee havainnoida paranemisprosessin lisäksi verenkiertoa ja -vuotoa, turvotusta, kipua, kudoseritteen määrää sekä ompeleiden aiheuttamaa mahdollista kireyttä. (Kinnunen 2007.)

Haavaa ja sen ympäristöä tarkkaillaan leikkauksen jälkeen. Sekä potilaan että sairaanhoitajan tulee olla tietoinen hyvästä haavanhoidosta, koska haavan tulehtuminen hidastaa paranemista. (Erämies & Kuurne, 2010, 336-337.) Leikkaushaavan hoidossa onnistumisessa on tärkeää potilaan ja henkilökunnan osalta aseptiikka, oikeanlainen kivunhoito ja laatuunkäyvien haavahoitotuotteiden oikeanlainen käyttö. (Juutilainen & Hietanen 2013, 115-120.)

Sairaanhoitajan on tärkeää tarkistaa ensimmäiseksi onko leikkaushaavassa poistettavia tikkejä, yleensä ei ole. Mikäli haava kuitenkin on suljettu poistettavin ompelein, käydään tikit poistattamassa 10 vuorokauden kuluttua omassa terveystieteessä. Haavaan ei tulisi koskea ensimmäiseen 24 tuntiin leikkauksen jälkeen. Mikäli haavaan joudutaan runsaan vuodon takia lisäämään sidoksia, tulee se tapahtua täysin steriilisti. Haavan päälle on laitettu ihoystävällinen haavasidos Mepore Pro, jonka saa poistaa kahden vuorokauden kuluttua. Haava voidaan jättää sen jälkeen ilman sidosta, mikäli se ei eritä. (Vaasan keskussairaala 2015.)

Tahdistimen haava-aluetta saa suihkuttaa ilman saippuaa kahden vuorokauden kuluttua toimenpiteestä ja siitä eteenpäin sitä tulee suihkuttaa joka päivä. Alue kuivataan huolellisesti kevyesti taputellen puhtaalla pyyhkeellä. Saunaan saa mennä kahden viikon kuluttua tai sitten kun haava-alue on kunnolla parantunut.

Uinti sallitaan neljän viikon kuluttua toimenpiteestä. Potilaan tulisi välttää kiristävien ja hankaavien vaatteiden käyttöä siihen asti kuin haava-alue on kunnolla parantunut. (Vaasan keskussairaala 2015.)

Mikäli leikkaushaavassa ilmenee tulehduksen merkkejä, tulee potilaan ottaa yhteyttä Vaasan keskussairaalan tahdistinhoitajaan. Haava-alueen ihon punoitus, turvotus tai kuumotus sekä kipu voivat olla merkkejä tulehduksesta. (Vaasan keskussairaala 2015.) Haavalla saattaa näkyä kuitenkin klassiset tulehduksen merkit, mutta kyseessä ei ole infektio vaan normaali haavan paranemiseen kuuluva tulehdusreaktio. Tällainen reaktio käynnistyy heti kun ihoon tulee haava, ihmisellä tulehdusvaihe kestää 2-3 vuorokautta. (Juutilainen & Hietanen 2013, 29-49.)

Leikkaushaavan puoleisen kädenkäyttöä tulisi varoa, ettei haava repeä. Tahdistimen asennuksesta seuraavina 3-4 viikkona tulee välttää raskaita töitä ja nostoja sekä käden nostoa ja venytystä toimenpiteen puoleisella kädellä. Näin estetään elektrodien irtoaminen. Kun elektrodit ovat kiinnittyneet kunnolla, potilas voi liikkua vapaasti ja jatkaa normaalia elämää. (Vaasan keskussairaala 2015.) Toimenpidepuolen käden käyttöä ei tulisi kuitenkaan rajoittaa liikaa, ettei käsi jäykisty. Pieni käden jumppaaminen on sallittua ja suotavaakin. (Grönlund 2015.)

Haavan paranemisen kannalta on tärkeää haavan hyvä ja riittävä hapensaanti. Siihen vaikutetaan motivoimalla potilasta itsehoitoon. Ohjauksen yhtenä tavoitteena on saada potilas ymmärtämään ravinnon tärkeys haavan paranemisprosessissa. Tärkeää olisi myös saada potilas motivoitumaan tupakoinnin ja kylmissään olemisen välttämiseen sekä kevyen liikunnan harrastamiseen haavan riittävän hapetuksen takaamiseksi. Koska potilaan kotiutuminen tapahtuu nopeasti toimenpiteen jälkeen, on potilaalle ja omaiselle haavahoito ja haavan paranemisen seuranta ohjeistettava hyvin. (Juutilainen & Hietanen 2013, 77-82.)

### **3.2 Tahdistimen toiminnan seuranta**

Vaasan keskussairaalassa tahdistimen toimintaa seurataan mittauksilla tahdistinvastaanotolla sisätautien poliklinikalla. Vastaanotolla kontrolloidaan tahdistimen toimintaa ja säätöjä. Kuvassa 4 on esitetty tahdistimen toimintaa ja säätöjä tark-



kaileva monitori. Ensimmäinen mittausta tehdään yleensä kolmen kuukauden kuluttua tahdistimen asennuksesta. Sen jälkeen mittauskäyntejä on yleensä 1-2 vuoden välein. (Vaasan keskussairaala 2015.)

Vastaanotolla seurataan tahdistimen virran määrää. Virtalähteen kuuluisi kestää tahdistimen valmistajasta riippuen 4-10 vuotta. Virtalähteen kestävyys vaikuttaa miten usein tahdistin antaa impulssin sekä sen voimakkuus. (Toivonen 2008, 674.) Seurantakäynnillä tarkistetaan tahdistimen säädöt ulkoisen ohjelmointilaitteen avulla sekä tahdistimen tunnistusherkkyyden, tahdistustapa- ja taajuus sekä potilaan sydämen tila, mahdolliset ilmaantuneet oireet ja lääkitys. Tarvittaessa potilas ohjataan lisätutkimuksiin. (Yli-Mäyry 2008, 492.)



**Kuva 4.** Tahdistimen toimintaa ja säätöjä tarkkaillaan monitorilla.

### 3.3 Elämää tahdistimenlaiton jälkeen

Myöhemmin tahdistimen käytön aika voi ilmetä ongelmia, jotka useimmiten johtuvat taustalla olevasta sydänsairaudesta, sähköisestä ympäristöstä tai tahdistinjohtojen toiminnasta. Hyvin harvoin vika on tahdistimen generaattorissa tai toimintahäiriössä ilman ulkoista tekijää. Käytön aikana ilmaantuvia tyypillisimpiä ongelmia ovat kammiotahdistuksen aiheuttama pallea seudun nykiminen, tahdistinoireyhtymä, tahdistintakykardia sekä tahdistinlaitteen tai -johdon aiheuttamat paikalliset oireet. (Yli-Mäyry 2011, 504-506.)

Tahdistin ei aiheuta rajoituksia potilaan mahdollisten muiden sairauksien lääkahoitoon. Potilaan tulee kuitenkin ilmoittaa tahdistimesta käydessään lääkärillä, hammaslääkärillä, fysikaalisessa tai kosmeettisessa hoidossa. Näin potilaalle voidaan järjestää sopivat hoitomuodot, mitkä eivät haittaa tahdistimen toimintaa. (Vaasan keskussairaala 2015.)

Tahdistimen asennuksen jälkeen on suositeltavaa harrastaa vain kevyttä liikuntaa. Kamppailulajeja ei tule harrastaa ja äkillisiä ponnistuksia on vältettävä. Uimaan meneminen jatkossa on sallittu, mutta kuitenkin yksin ei saa mennä uimaan. Sukeltaminen yli viiden metrin syvyyteen tahdistimen asennuksen jälkeen on kiellettyä. Tahdistimen asentaminen ei vaikuta sukupuolielämään eikä saunomiseen. (Raatikainen 2008, 476–477.)

Matkustaminen on sallittua kaikissa kulkuvälineissä. Lentokentällä tahdistinkorttia näyttämällä ei tarvitse kulkea turvatarkastuksen yhteydessä olevan metallinpaljastimen läpi. Metallinpaljastin reagoi sydämentahdistimeen. Kaupan varashälyttimeen läpi voi kulkea ilman ongelmia, mutta sen läheisyyteen ei kannata jäädä seisomaan. (Raatikainen 2008, 476-477.)

Elinympäristössä oleva voimakas sähkökenttä voi aiheuttaa tahdistimen häiriöitä. Voimalinjojen ja isojen sähkökojeiden läheisyyttä tahdistimen asennuskohdassa tulee välttää. Tavalliset kunnossa olevat kodinkoneet, kuten tietokone, mikroaaltouuni, radio tai televisio, eivät vaikuta tahdistimen toimintaan. Matkapuhelin on pidettävä mielellään pois rintataskusta tahdistimen päältä. (Raatikainen 2008,

476–477.) Sairaalaympäristössä diatermia eli sähköveitsi, rytminsiirron isku tai magneetikuvaukset voivat vaurioittaa tahdistinta. (Toivonen 2008, 674-676.) Voimakkaat sähköhitauslaitteet aiheuttavat ongelmia (Käypä hoito, 2010).

### **3.4 Postoperatiivinen potilasohjaus**

Tahdistimen asennuksen postoperatiivisessa vaiheessa korostuu potilaan ohjaus. Postoperatiivisessa ohjauksessa kerrataan vielä preoperatiivisessa vaiheessa käytyä asiasta tahdistinhoidosta. (Lipponen, Kyngäs & Kääriäinen, 2006.)

Tärkeäksi ohjauksen alueeksi tahdistinpotilaan kohdalla nousevat haavahoito ja aseptiikan korostaminen. Haavapotilaan sairaalahoitajaksojen nykyään olleessa erittäin lyhyet, on kiinnitettävä erityinen huomio potilasohjaukseen. Omahoidon onnistumista edellyttää potilaan riittävä tieto leikkaushaavan hoidosta ja itse tahdistimesta. Potilaan ja omaisten riittävällä ohjauksella ja neuvonnolla voidaan tukea paljon potilaan omahoitoa. Ohjauksen kulmakiviä ovat potilaan kyky nähdä alkavan haavainfektion oireet ja kyvykyys hakeutua hoitoon ajoissa. (Juutilainen & Hietanen 2013, 234-237.)

Tahdistimenlaiton jälkeisenä päivänä potilas saa tahdistinhoitajalta haavanhoito-ohjeet kotiin. Tahdistinhoitaja käy potilaan kanssa läpi miten tahdistin vaikuttaa normaaliin elämään. Potilaalle kerrotaan mikä on sallittua toimenpiteestä toipumisen kannalta, komplikaatioista sekä milloin ottaa yhteyttä tahdistinhoitajaan. (Winberg 2015.)

Mikäli potilaalle tulee ongelmia tahdistimen kanssa tai jotain siihen liittyvää kysyttävää, otetaan yhteyttä Vaasan keskussairaalan tahdistinhoitajaan. Tahdistinhoitaja on paikalla maanantaista perjantaihin kello 8.00-8.45. Potilasta kehoitetaan soittamaan Vaasan keskussairaalan vaihteen puhelinnumeroon 213 1111 ja pyytämään yhdistämään tahdistinhoitajan numeroon 6648. Mikäli tahdistinhoitaja ei ole paikalla, potilas tulee Vaasan keskussairaalan päivystykseen. (Vaasan keskussairaala 2015.)

### 3.5 Postoperatiivisen hoitotyön tarkistuslista sydänosasto Y1B:lle

#### Postoperatiivinen hoitotyö osastolla heti toimenpiteen jälkeen

- Vitaalielintoimintojen tarkkailu; verenpaine, pulssi, hengitys, virtsaus, lämpö ja tajunnantaso
- Leikkaushaavan tarkkailu ja hoito; haavavuoto, steriilinä 24 h toimenpiteestä
- Kivun mittaaminen, hoito ja sen seuranta; kivunhoito lääkärin määräysten ja potilaan tuntemusten mukaan
- Diureesin tarkkailu
- Vettä juotavaksi
- Vuodepotilaana 2 h toimenpiteestä; sänky vaakatasossa
- 2 h kuluttua mahdollisuus mennä vessaan sairaanhoitajan avustamana sekä potilas saa syödä
- Antibiootti 4 h kuluttua toimenpiteestä

#### Postoperatiivinen vaihe toimenpiteestä seuraavana päivänä

- Kanyylin poisto
- Otetaan EKG sydänosastolla ja thorax-kuva röntgenissä
- Tahdistinkontrolli sydänasemalla; tahdistimen toiminta, asetukset, tahdistinkortti, haavanhoito-ohje sekä informaatiota elämästä tahdistimen kanssa

#### Kotiuttamisen ehdot

- Potilaan vitaalielintoiminnot normaalit
- Diureesi toimii
- Kivut hallinnassa
- Leikkaushaava siisti ja vuoto hallinnassa.
- Leikkaushaavan tikit tarkistettu; ovatko sulavat vai poistettavat (jos poistettavat: poistopäivämäärä ja -paikka)
- EKG ja Thorax-kuvat otettu, tahdistinkontrolli sydänasemalla ollut
- Potilas saanut tahdistinkortin ja haavanhoito-ohjeen sydänasemalta
- Varmistetaan, että potilas on
  - ymmärtänyt haavanhoito-ohjeet
  - tietoinen tahdistimen kanssa elämisestä, rajoituksista, komplikaatioista ja jatkohoidosta
  - tietoinen minne ottaa yhteyttä jos ongelmia tai kysymyksiä ilmaantuu; Vaasan keskussairaalan vaihde 213 1111 ja yhdistäminen tahdistinhoitajaan 6648 (maanantai-perjantai klo 8.00-8.45). Jos tahdistinhoitaja ei ole paikalla, potilas ohjataan tulemaan päivystykseen.

(Erämies & Kuurne 2012; Grönlund 2015; Winberg 2015; Vaasan keskussairaala 2015.



## LÄHTEET

Ahonen, O., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V., Blek-Vehkaluoto, M., Uski-Tallgvist, T. 2014. Kliininen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Erämies, T. & Kuurne, S. 2012. Sairaanhoidajan käsikirja. 2012. Preoperatiivinen hoito. Julkaistu 30.11.2012. Viitattu 7.3.2015. <http://www.terveysportti.fi>

Grönlund, E. 2015. Sydän osaston osastonhoitaja. Vaasan keskussairaala. Haastattelu 26.2.2015.

Hammar, A-M. 2011. Kirurgian perusteet. Helsinki. Sanoma pro.

Hartikainen, J. 2011. Tahdistinhoito. Teoksessa Sydänsairaudet, 491-506. Toim. Yli-Mäyry, S. 2. uudistettu painos. Helsinki. Kustannus Oy Duodecim.

Haukkapaasi, M. 2001. Luottamus sairaanhoitajan ja potilaan välisessä hoitosuhteessa kirurgisten potilaiden arvioimana. Kuopion yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu-tutkielma.

HUS. 2012. Kivunhoito leikkauksen jälkeen. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. Viitattu 14.3.2015.  
<http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoitopalvelut/kivun-hoito/kivun-hoito-leikkauksen-jalkeen/Sivut/default.aspx>

Iivanainen, A., Jauhiainen, M. & Syväoja, P. 2010. Sairauksien hoitaminen. Helsinki: Tammi.

Jawaid, M., Mushtaq, A., Mukhtar, S. & Kahn, Z. 2007. Preoperative anxiety before elective surgery. Neurosciences 12 (2) 145–148.

Juutilainen, V & Hietanen, H. Toim. Hietanen, H. 2013. Haavanhoidon periaatteet Toinen painos. Helsinki. Sanoma Pro oy.

Kinnunen, U-M. 2007. Rakenteinen tieto haavahoidon kirjaamisessa. Pro gradu-tutkielma. Kuopion yliopisto. Terveystieteiden ja -talouden laitos.

Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Porvoo. Wsoy.

Käypä hoito 2010. Tahdistinhoito. Käypä hoito-suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen sisätautilääkäreiden yhdistyksen ja Diabetesliiton lääkärineuvoston asettama työryhmä. Viitattu 22.1.2015.  
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi50082#R3>

Lipponen, K., Kyngäs, H. & Kääriäinen, M. 2006. Potilasohjauksen haasteet. Oulun yliopisto. Hoitotieteen ja terveystieteiden laitos. Oulu. Viitattu 14.3.2015.  
[http://www.ppshp.fi/instancedata/prime\\_product\\_julkaisu/npp/embeds/16315\\_4\\_2006.pdf](http://www.ppshp.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/npp/embeds/16315_4_2006.pdf)

Lukkari, L., Kinnunen, T. & Korte, R. 2007. Perioperatiivinen hoitotyö. Helsinki. WSOY.

Mustonen, J., Kettunen, R., Kupari, M., Mäkilä, T., Ylitalo, A. & Raatikainen, P. 2012. Sydäntoimenpiteet Suomessa nyt ja tulevaisuudessa. Suomen lääkärilehti nro19, 1504. Viitattu 29.1.2015.  
[http://www.laakarilehti.fi/files/nostot/2012/nosto19\\_3.pdf](http://www.laakarilehti.fi/files/nostot/2012/nosto19_3.pdf)

Parikka, H. 2011. Teoksessa Sydänsairaudet. Toim. Yli-Mäyry, S. Hämeenlinna. Kariston kirjapaino Oy.

Paukama, M. 2013. Teoksessa Rytmihäiriötahdistinpotilaan ohjaus. Toim. Rasmus, M. 65–66. Sairaanhoidajan käsikirja. Helsinki. Duodecim.

Raatikainen, P. 2011. Tahdistinhoito. Teoksessa Sydänsairaudet, 474-520. Toim. Yli-Mäyry, S. Helsinki. Kustannus Oy Duodecim.

Toivonen, L. 2008. Tahdistinhoito. Teoksessa Kardiologia, 675-676. Toim. Pehkurinen, K. Jyväskylä. Gummerrus kirjapaino Oy.

Vaasan keskussairaala. 2015. Tahdistinpotilaan ohje. Uudistettu versio. Vaasan keskussairaala.

Väre, S. & Kemilä, A-M. 2013. Sydän- ja verisuonitautipotilaan hoito. Teoksessa Sairaanhoidajan käsikirja, 70. Toim. Rasimus, M. Helsinki. Kustannus Oy Duodecim.

Winberg, C. Vaasan keskussairaalan tahdistinhoitaja. Vaasan keskussairaala. Haastattelu 1.4.2015.

Yli-Mäyry, S. 2011. Tahdistinhoito. Teoksessa Sydänsairaudet, 500-506. Toim. Sinikka Yli-Mäyry. Helsinki. Kustannus Oy Duodecim.